



**ROMANTIC BRASS. FRANZÖSISCHE HORNPRAXIS
UND HISTORISCH INFORMIERTER BLECH-
BLASINSTRUMENTENBAU • Symposium 2**

Herausgegeben von Daniel Allenbach, Adrian
von Steiger und Martin Skamletz



Diese PDF-Version ist seitenidentisch mit dem gedruckten Buch, das 2016 in der Edition Argus erschienen ist.

Für die PDF-Version gelten dieselben Urheber- und Nutzungsrechte wie für das gedruckte Buch. Dies gilt insbesondere für Abbildungen und Notenbeispiele. Das heißt: Sie dürfen aus der PDF-Version zitieren, wenn Sie die im wissenschaftlichen Bereich üblichen Urheberangaben machen. Für die Nutzung von Abbildungen und Notenbeispielen müssen Sie gegebenenfalls die Erlaubnis der Rechteinhaber einholen.

MUSIKFORSCHUNG DER
HOCHSCHULE DER KÜNSTE BERN

Herausgegeben von Martin Skamletz
und Thomas Gartmann

Band 6

ROMANTIC BRASS. FRANZÖSISCHE HORNPRAXIS
UND HISTORISCH INFORMIERTER BLECH-
BLASINSTRUMENTENBAU • Symposium 2

Herausgegeben von Daniel Allenbach, Adrian
von Steiger und Martin Skamletz

Publiziert mit Unterstützung
des **Schweizerischen Nationalfonds** zur
Förderung der wissenschaftlichen Forschung

Inhalt

Vorwort 7

Cyrille Grenot La facture instrumentale des cuivres dans la seconde moitié du XIX^e siècle en France 11

Claude Maury Les cors omnitoniques 103

Daniel Allenbach Französische Ventilhornschulen im 19. Jahrhundert 154

Daniel Lienhard Werke für mehrere Hörner aus Frankreich 1800–1950 172

Anneke Scott Jacques-François Gallay. Playing on the Edge 198

Martin Mürner Meifred und die Einführung des Ventilhorns in Frankreich 223

Jean-Louis Couturier Aperçu historique de la pratique du cor naturel en France et de son emploi dans les ensembles à vent 234

Vincent Andrieux L'univers sonore d'Henri Chaussier. Perspectives sur le jeu des instruments à vent en France au début de l'ère de l'enregistrement (circa 1898–1938) 258

Michel Garcin-Marrou L'École française du cor. Fondements historiques, cornistes, facteurs, orchestres et questions de style 303

Edward H. Tarr The Genesis of the French Trumpet School 316

Jeroen Billiet Belgium, France and the Horn in the Romantic Era. Tradition, Influences, Similarities and Particularities 328

Martin Skamletz »... und gar nichts, wodurch sich der eigene schöpferische Geist des Komponisten bekundete«. Cherubini, Hummel, Konzerte, Opern, Quodlibets und Trompeten in Wien zu Beginn des 19. Jahrhunderts. Teil 2: Aus dem Repertoire der Kaiserin 340

Ulrich Hübner Das Cor Chaussier. Ein Praxisbericht 363

Adrian von Steiger Historisch informierter Blechblasinstrumentenbau. Ein Projekt zur Erforschung der Handwerkstechniken im Blechblasinstrumentenbau in Frankreich im 19. Jahrhundert 377

Jean-Marie Welter The French Brass Industry during the 19th Century 384

Marianne Senn / Hans J. Leber / Martin Tuchschnid / Naila Rizvic Blechblasinstrumentenbau in Frankreich im 19. Jahrhundert. Analysen von Legierung und Struktur des Messings zugunsten eines historisch informierten Instrumentenbaus 398

Hans-Achim Kuhn / Wolfram Schillinger Herstellung bleihaltiger Messingbleche mit modernen industriellen Verfahren 420

Adrian von Steiger Zur Vermessung von Wandstärken historischer Blechblasinstrumente 431

David Mannes / Eberhard Lehmann / Adrian von Steiger Untersuchung von historischen Blechblasinstrumenten mittels Neutronen-Imaging 439

Martin Mürner Blechblasinstrumentenbau im 19. Jahrhundert in Frankreich. Historische Quellen zur Handwerkstechnik 446

Gerd Friedel Von der Information zum Instrument 463

Rainer Egger Zur Frage der Wandvibrationen von Blechblasinstrumenten. Wie wirkt sich das Vibrationsmuster der Rohrkonstruktion auf die Spielcharakteristik eines Blechblasinstruments aus? 469

Namen-, Werk- und Ortsregister 480

Die Autorinnen und Autoren der Beiträge 496

Vorwort

»Romantic Brass«, also Blechblasinstrumente des 19. Jahrhunderts, bilden einen wichtigen Teil der Tätigkeit des Forschungsschwerpunkts Interpretation der Hochschule der Künste Bern (HKB). Angefangen mit Projekten zu Klappentrompeten und Ophikleiden standen in der Folge zum einen das Horn in Frankreich im 19. Jahrhundert und zum anderen der Blechblasinstrumentenbau dieser Epoche im Fokus der Forschungen. Weitere Projekte beschäftigten sich mit den von Adolphe Sax entwickelten Saxhörnern und mit Korrosion historischer Blechblasinstrumente.¹ Die Forschungen versammeln jeweils Wissenschaftler/innen und Praktiker unterschiedlicher Fachrichtungen zu einer multidisziplinären Zusammenarbeit: Fachleute aus Musikwissenschaft und Naturwissenschaft führender Schweizer Forschungsinstitutionen arbeiten mit ausübenden Musiker/innen und Instrumentenbauern zusammen. Erst diese Interdisziplinarität ermöglicht die angestrebten Resultate.

Die Projektergebnisse werden jeweils in durch die HKB veranstalteten internationalen Tagungen vorgestellt und mit eingeladenen Experten diskutiert. Die Beiträge zu diesen Symposien werden in der Folge in erweiterter und ergänzter Form in Sammelbänden herausgegeben. Ein erster Band erschien 2015 unter dem Titel *Romantic Brass. Ein Blick zurück ins 19. Jahrhundert*², den zweiten halten Sie nun in Händen.

Er widmet sich, basierend auf der Tagung vom 7. bis 10. November 2012, zum einen den Fragen nach der historisch informierten Fertigung von Blechblasinstrumenten, zum anderen den französischen Horninstrumenten der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Letzterer Tagungsteil ging aus von einem ganz besonderen Instrument: einem omnitonischen Horn, das der Musiker Henri Chaussier in den 1880er-Jahren gemeinsam mit der Instrumentenbau-Firma Millereau entwickelte – mit dem Ziel, die zunehmende Verschiebung der Bedeutung vom Natur- hin zum Ventilhorn aufzuhalten. Dieses »Cor Chaussier« bildete auch einen der verbindenden Aspekte der beiden Tagungsteile, wurde doch ein Nachbau dieses Instruments durch die Basler Firma Blechblasinstrumentenbau Egger im Rahmen eines vom Schweizerischen Nationalfonds geförderten DORE-Projektes aus einem Messing historischer Legierung herge-

- 1 Informationen zu aktuellen und vergangenen Projekten finden sich unter www.hkb-interpretation.ch.
- 2 *Romantic Brass. Ein Blick zurück ins 19. Jahrhundert. Symposium 1*, hg. von Claudio Bacciagaluppi und Martin Skamletz unter redaktioneller Mitarbeit von Daniel Allenbach, Schliengen 2015 (Musikforschung der Hochschule der Künste Bern, Bd. 4).

stellt, das wiederum im Zuge eines KTI-Enabling-Sciences-Projektes entwickelt worden war.³

Die Forschungen dazu und die Rekonstruktion dieses Materials werden durch die Texte im zweiten Teil dieses Bandes nachgezeichnet. Adrian von Steigers Beitrag führt in die Fragestellungen und Vorgehensweisen der durchgeführten Forschungen ein, während der Metallurge Jean-Marie Welter die Geschichte der französischen Messingindustrie beleuchtet. Marianne Senn, Hans J. Leber, Martin Tuchschnid und Naila Rizvic präsentieren die Resultate der erfolgten Materialuntersuchungen, Adrian von Steiger diejenigen der Wandstärkenmessungen. Die spezifischen Chancen der Untersuchung historischer Instrumente mittels Neutronen-Imaging kommen im Beitrag von David Mannes, Eberhard Lehmann und Adrian von Steiger zur Sprache, während im Fokus des Artikels von Hans-Achim Kuhn und Wolfram Schillinger die Reproduktion einer bleihaltigen Messinglegierung durch moderne industrielle Verfahren steht. Martin Mürner beleuchtet die Fertigungstechnik im 19. Jahrhundert und Gerd Friedel stellt die heutige Herstellung eines Instruments in historischer Fertigung dar, ergänzt durch Rainer Eggers Überlegungen hinsichtlich der Frage der Wandschwingung von Blechblasinstrumenten.

Stärker historisch orientiert ist demgegenüber der erste Teil des Bandes, eingeleitet durch die Forschungen von Cyrille Grenot zu französischen Instrumentenmachern des 19. Jahrhunderts. Wie einfallsreich und kreativ sich diese Berufsgruppe damals präsentierte, kommt auch in Claude Maurys Kapitel zu omnitonischen Hörnern zum Ausdruck. Jean-Louis Couturier schildert in seinem Beitrag die Geschichte des Natur- und Jagdhorns in Frankreich, während Michel Garcin-Marrou den »französischen« Hornstil beleuchtet. Ein ähnliches Ziel verfolgt Vincent Andrieux, wenn er anhand früher Tonaufnahmen historische Stil- und Spielcharakteristiken der Holzblasinstrumente und des Horns herausarbeitet. Jeroen Billiet richtet den Blick auf die Situation der Hornisten im stark von Frankreich beeinflussten Belgien, während Martin Skamletz einen Nachtrag zu seinem im ersten Romantic-Brass-Band begonnenen Text über das Zitat französischer Musik in Hummels Trompetenkonzert liefert. Zwei Einzelporträts von zentralen Gestalten der damaligen Zeit bieten die Texte von Anneke Scott, die sich des »Naturhornpapstes« Jacques-François Gallay und seiner Solowerke annimmt, und Martin Mürner, der Joseph-Émile Meifred und die Einführung des Ventilhorns in Frankreich beleuchtet.

3 Le Cor Chaussier. Dokumentation, Nachbau und Aspekte der solistischen und orchestralen Aufführungspraxis auf französischen Hörnern zwischen Natur- und Ventilinstrument in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts, <http://p3.snf.ch/project-124640>; Forschungen zu den Blechblasinstrumenten des 19. Jahrhunderts: Historische Legierungen und Arbeitstechniken im historisch informierten Instrumentenbau, 10903.1 PFES-ES, www.hkb-interpretation.ch/projekte/blechblasinstrumentenbau.

Musikalisches Repertoire für mehrere Hörner steht im Fokus des Beitrags von Daniel Lienhard, während sich Edward H. Tarr und Daniel Allenbach französischen Lehrwerken für Trompeten und Hörner widmen. Ulrich Hübner schließlich gibt als Hornist einen Einblick in die Anwendung des Cor Chaussier im Konzert.

Auf www.youtube.com/user/fspinterpretation sind praktische Beispiele zum Cor Chaussier sowie ausgewählte Beiträge zu den künstlerischen Begleitveranstaltungen des Symposiums dokumentiert; insbesondere findet sich dort ein Mitschnitt von Emmanuel Chabriers *Larghetto*, gespielt von Thomas Müller – auf einem Egger-Nachbau eines Sauterelle-Horns von Raoux-Millereau – und Edoardo Torbianelli (Klavier). Ergänzende Materialien und Klangbeispiele finden sich zudem auf der Website www.hkb-interpretation.ch. Via Login (Benutzername: romanticbrass; Passwort: hkb6-2016) ist dort auch der gesamte vorliegende Band online zugänglich.

Großer Dank gebührt allen Autorinnen und Autoren dieses Bandes sowie Geneviève Bégou und Chris Walton für das Lektorat der französisch- und englischsprachigen Texte.

Weder die zugrundeliegenden Forschungen noch die sie präsentierenden Veranstaltungen wären ohne die Unterstützung durch den Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (SNF) und die Kommission für Technologie und Innovation (KTI) des Eidgenössischen Departements für Wirtschaft, Bildung und Forschung möglich gewesen.

Daniel Allenbach
Adrian von Steiger
Martin Skamletz

Cyrille Grenot

La facture instrumentale des cuivres

dans la seconde moitié du XIX^e siècle en France

Avant-propos La réalisation de ce travail s'est appuyée sur l'ouvrage de Malou Haine pour orienter et cibler les recherches.¹ Plusieurs documents d'archives ont également apporté de précieux renseignements. Les principaux sont les dossiers de faillites conservés aux Archives de Paris; les inventaires d'associations, de décès et de successions retrouvés dans le minutier central des notaires de Paris aux Archives nationales de France; les dossiers de demandes de Légion d'honneur adressées au ministère du Commerce, de l'Industrie et de l'Agriculture, également aux Archives nationales, et enfin, les brevets d'inventions, consultés à l'Institut national de la propriété industrielle (INPI).

Des données collectées dans les inventaires ont permis de réaliser deux tableaux: l'un pour les outils (p. 95), l'autre pour les instruments fabriqués (p. 94).

Enfin, en 1850, les instruments de musique sont classés en fonction de la spécialité de l'atelier ou du facteur qui les produisent. Pour les vents de l'orchestre, la matière (le métal et le bois) exige des techniques de fabrication distinctes. Ainsi, la famille des cuivres comprend tout corps sonore en métal, quel que soit le moyen de produire un son (embouchure, anche, voix ...) et ses mécanismes, s'il en est doté (clapets, pistons, coulisse ...). Cela explique l'association des saxophones, cornes d'appel, porte-voix et cetera aux trompettes, cors, trombones, saxhorns et autres, dans les catalogues instrumentaux de l'époque. Dans notre travail, nous nous sommes principalement intéressés aux aérophones en métal à embouchure et nous avons occasionnellement abordé d'autres familles.

Introduction Au début du XIX^e siècle, les instruments de musique en cuivre connaissent une révolution avec l'invention de deux mécanismes: le piston et le cylindre rotatif. Ils permettent à cette famille instrumentale de s'émanciper et à leurs praticiens d'explorer un nouveau monde musical, celui du chromatisme et des modulations harmoniques chères aux compositeurs romantiques. Au sein de l'orchestre, les cuivres diversifient et enrichissent leurs rôles. Ils deviennent des acteurs aussi importants que les cordes et les bois.

En France, ces instruments de cuivre « à machine » apparaissent vers 1826. La préférence des facteurs est accordée au piston, dit « ordinaire », inventé par le Silésien Stœltzel.

1 Malou Haine: *Les facteurs d'instruments de musique à Paris au 19^e siècle. Des artisans face à l'industrialisation*, Bruxelles 1985.



FIGURE 1 Fabrique d'instruments de musique de M. Sax. — Vue de l'atelier du second étage.
Gravure extraite de l'article *Chronique Musicale*, signé G. B. et publié dans *L'Illustration* n° 258
du 5 février 1848 (document privé)

Fin 1838, Étienne-François Périnet le perfectionne: le piston « parisien » est né et s'impose dans toute la facture des cuivres. Les mécanismes s'associent par deux ou trois pour former des jeux dits « ordinaires » descendants (le 1^{er} piston baisse d'un ton; le 2^e, d'un demi-ton, et le 3^e, d'un ton et demi). Notons qu'un système avec piston ascendant est également élaboré vers 1847 par Antoine Halary père. Enfin, en 1843, Adolphe Sax utilise le mécanisme comme transpositeur pour modifier la longueur du corps sonore principal d'un instrument, étendant ainsi son ambitus et ses possibilités mélodiques.

Les fabricants « pistonnent » tous les instruments à embouchure, même le trombone, déjà chromatique grâce à sa coulisse. Le cornet, inventé en 1832 par A. Halary père, connaît un succès croissant et supprime la trompette. En 1845, la réorganisation des musiques militaires, commandée par le ministère de la Guerre, confirme l'intérêt suscité par l'évolution de la famille des cuivres. Cette première réforme contribue largement à l'adoption des nouveaux instruments inventés par le Belge Adolphe Sax: saxhorns, saxophones, saxotrombas et cetera.

Dans la première moitié du XIX^e siècle, la production des instruments à vent en cuivre s'amplifie et dépasse progressivement celle des bois. Pour répondre à une demande croissante, les ateliers augmentent leurs effectifs. Les facteurs partagent désormais l'espace et leur pouvoir technique avec les mécaniciens, appelés également « pistonniers ». Cette spécialité s'inscrit dans le processus de séparation des phases de confection des

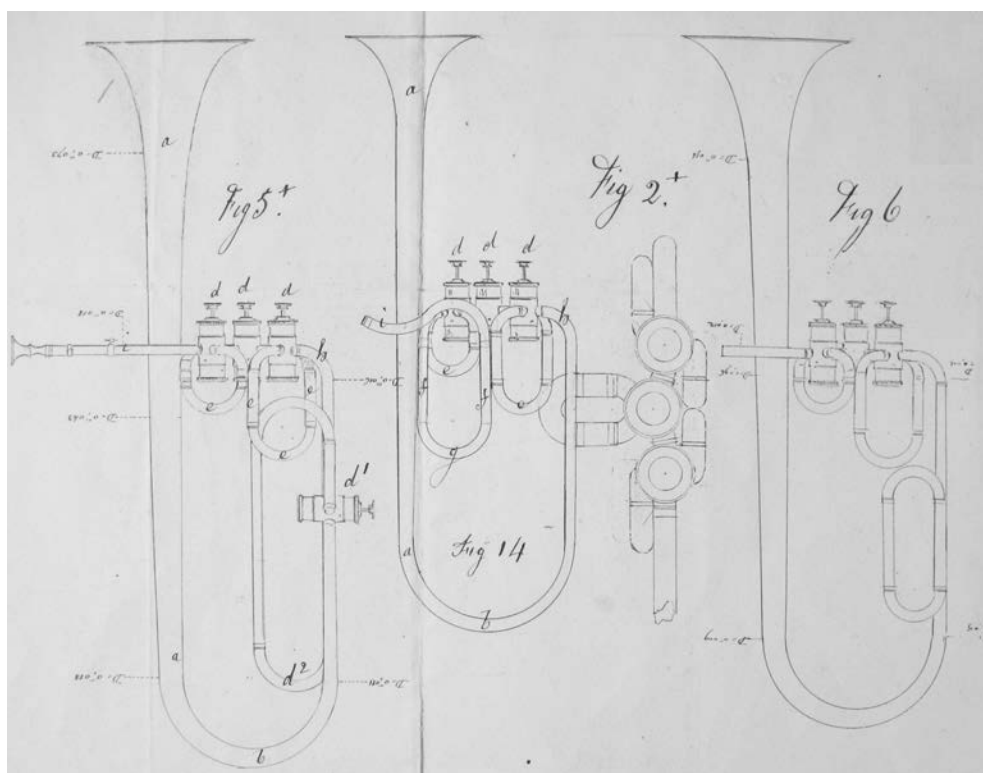


FIGURE 2 Gravure extraite d'une planche du brevet d'invention du saxotromba d'Adolphe Sax, daté du 13 octobre 1845 (cliché privé; document conservé à l'INPI)

instruments, apparu à cette période pour développer la production. L'industrialisation se met en marche et s'invite dans un monde artisanal.

À l'image de l'économie et de la société françaises, la facture instrumentale des cuivres se trouve alors à un moment charnière de sa mutation, entre tradition et modernisme. Symbole de la nation, la Légion d'honneur en est le reflet. Elle est attribuée en 1848 à Marcel-Auguste Raoux pour son savoir-faire ancestral et ses cors simples sans pistons qui lui assurent une renommée européenne. L'année suivante, elle est accordée à Adolphe Sax pour ses nouveaux instruments modernes à mécanismes et les progrès qu'ils engendrent dans le monde musical.

Nous avons opté pour une présentation chronologique de l'évolution de la facture instrumentale des cuivres afin de mieux appréhender l'influence de son environnement. Les transformations politiques, économiques, sociales et culturelles de la France dictent quatre périodes que l'on retrouvera dans le texte sous forme de chapitres.

1850–1860: Floraison des activités En 1850, la France est dans une situation propice à un épanouissement économique. Louis-Napoléon Bonaparte fonde le Second Empire après un coup d'état en 1852 et instaure une politique autoritaire. L'Empereur veut mettre fin

à la paupérisation de la nation. Il s'appuie sur les capitaux bourgeois pour développer la sidérurgie, les chemins de fer et l'exploitation du charbon. Le pays entre dans le capitalisme industriel et veut supprimer les derniers reliquats de l'Ancien Régime. La France se modernise et transforme sa société.

Napoléon III développe une politique de popularisation culturelle. Il crée ou restructure de nombreuses institutions pédagogiques musicales (Conservatoire de Musique de Paris et ses succursales en province, Gymnases de musique militaire). La construction de nouvelles salles de spectacles et de bals est décidée (Opéra Garnier, Cirque Napoléon ou Cirque d'Hiver). Une société de loisirs prend forme. Les formations musicales civiles copient les harmonies militaires réformées en 1854 pour la seconde fois. Les orchestres de bals et les cafés chantants en vogue se multiplient. Tous ces éléments favorisent une demande accrue des instruments de musique en cuivre et la nécessité d'une transformation des espaces de production pour y répondre.

Centre culturel, politique et économique du pays, Paris concentre la main-d'œuvre spécialisée nécessaire aux fabricants d'instruments qui redoublent d'énergie pour s'approprier les parts d'un marché en pleine expansion. Vitrites du progrès, les expositions industrielles permettent de tisser des relations nationales et internationales qui élargissent les perspectives commerciales des fabricants.

En 1847, un recensement de la Chambre de commerce de la Seine montre que les activités de la facture des instruments de musique représentent seulement 0,6 % des entreprises parisiennes et qu'il s'agit à 80 % de fabriques de claviers. Malou Haine, qui a collecté les données statistiques, comptabilise 373 fabricants d'instruments de musique dont 38 pour les cuivres. Ces derniers dirigent des activités majoritairement familiales dont les effectifs se répartissent comme suit: 10 d'entre elles emploient plus de 10 ouvriers; 17 comptent de 2 à 10 personnes; 3 facteurs n'emploient qu'un ouvrier et les 8 derniers travaillent seuls. Situés dans le centre et le nord-est de Paris (les 2^e, 3^e, 4^e, 10^e et 11^e arrondissements actuels), les petits et moyens ateliers sont les plus nombreux mais la production est dominée par les manufactures employant plusieurs dizaines d'ouvriers comme celles de Pierre-Louis Gautrot aîné (plus de 200 ouvriers) ou encore Adolphe Sax, Jules-Léon Halary fils, Gustave Besson (entre 40 et 70 ouvriers). D'autres ateliers, plus récents, s'affirment: D. Jahn (fondé en 1816), Nicolas Firmin Michaud (1833), ou encore Jacques-Christophe Labbaye fils, qui pérennise l'activité fondée par son père vers 1826. Les ateliers de Marcel-Auguste Raoux et de Denis Antoine Courtois représentent des entreprises centenaires, créées sous l'Ancien Régime. Leur longévité est le fruit d'une transmission par filiation, pratique qui évolue progressivement dans la seconde moitié du XIX^e siècle au profit d'une succession familiale élargie mais toujours masculine. Jean Auguste Guichard y a déjà eu recours: en 1840, il associe à son affaire son beau frère P.-L. Gautrot qui en devient directeur, cinq ans plus tard. En 1855, Darche transmet son entre-

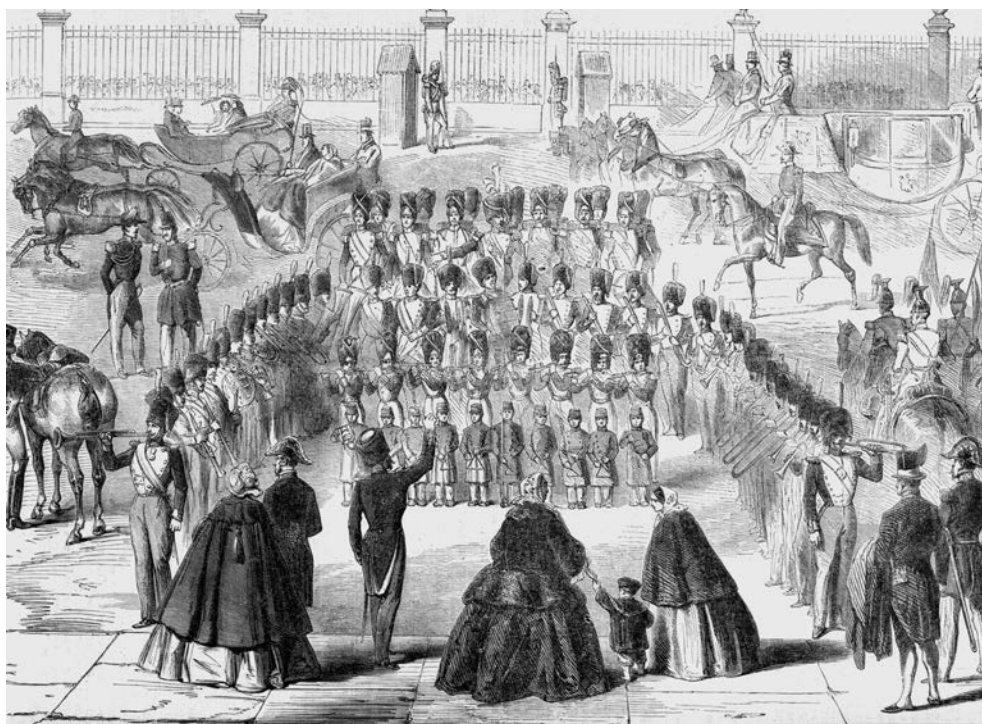


FIGURE 3 Gravure intitulée « Aubade donnée le 16 mars 1858, par la musique et les enfants de troupe du 1^{er} grenadiers de la garde, à S. A. le prince impérial, enfant de troupe au même régiment, d'après un dessin de M. E. Tortel », publiée dans *Le Monde Illustré* le 27 mars 1858, p. 201 (document privé)

prise à son neveu Jules Martin et à Eugène Henri. Les successions et les acquisitions sont un moyen de développement et de survie. Elles permettent aux ateliers de dynamiser leur activité pour rivaliser avec leurs concurrents et répondre à la demande d'un marché florissant. Ainsi, Jean-Louis Anthoine, dit Antoine Halary père, acquiert l'activité de François Riedloker en 1831 et y associe son fils Jules-Léon en 1855. La maison Labbaye achète le fonds du renommé Marcel-Auguste Raoux en 1857.

Plus modernes, les nouvelles manufactures de G. Besson ou du Belge Ad. Sax, créées respectivement en 1834 (ou 1838) et 1842/43, s'implantent dans les quartiers populaires du nord-est de la capitale et en banlieue, où se trouve la main-d'œuvre spécialisée. Les locaux spacieux offrent des perspectives de développement pour un coût locatif moins élevé qu'au centre de Paris. Les bâtisses peuvent accueillir une soixantaine d'ouvriers et abriter les premières machines à vapeur.

Enfin, avec l'émergence des théories socialistes en 1830, le système coopératif progresse en France. L'espérance de vie de ces communautés est encore éphémère. L'État reste méfiant vis-à-vis des structures autonomes de travailleurs et n'apporte qu'une aide financière minime à leur création. L'Association fraternelle d'ouvriers facteurs d'instru-

ments à vent obtient cependant du gouvernement un prêt de 24 000 francs. En 1848, elle s'installe au 10 rue Muller à Montmartre, sous la raison sociale Houzé & Compagnie. Vers 1855, Auguste Deschamps en reprend la direction pour trois années.

D'après les statistiques de la Chambre de commerce de la Seine pour l'année 1847, Malou Haine relève un chiffre d'affaire annuel de 1 600 500 francs pour les activités de cuivres, soit moins de 10 % du total de la facture instrumentale. Elle ajoute que « Gautrot réalise des affaires pour 600 000 francs et Halary pour 75 000 francs seulement ».² Malgré des perspectives commerciales favorables, les fabricants ne sont pas épargnés par les faillites. Face à l'augmentation du personnel et aux mutations des méthodes de fabrication, les facteurs-propriétaires doivent montrer de nouvelles compétences et devenir des gestionnaires ainsi que des commerciaux pour imposer leurs produits face à la concurrence et augmenter leurs profits. Habités à une gestion familiale, quelques patrons ne s'adaptent pas aux nouvelles exigences, s'endettent et déposent le bilan. Pour la facture instrumentale des cuivres, les registres de faillites des Archives de la Seine mentionnent neuf dépôts de bilan entre 1852 et 1864: Beauboeuf frères (Lazare Auguste et Jules Oscar) et Adolphe Sax & Compagnie en 1852, Louis David en 1855, Oscar Beauboeuf en 1856, O. Beauboeuf (rappel de 1856) et Auguste Deschamps en 1858, Auguste Courtois aîné en 1860, Nicolas Paul Bélorgey en 1862 et Alphonse Sax Junior en 1864. Enfin, deux dernières faillites concernent Ad. Sax, en 1873 et 1877. La cessation d'activité d'un atelier n'implique pas forcément celle de son propriétaire. Les facteurs tirent les leçons de leurs échecs. Ils apprennent, s'adaptent, se modernisent et reprennent le travail dans un rôle adapté à leur potentiel. La vie d'ouvrier s'impose pour ceux qui n'ont ni les compétences, ni les capitaux requis pour créer un atelier. Le cursus professionnel qui permettait de s'établir à son compte au bout de plusieurs années d'expérience n'est plus une évidence.

À Paris, les fabriques d'instruments en cuivre emploient environ 500 personnes au total. La rémunération des ouvriers est généralement à la pièce. Seuls les facteurs et les « pistonniers » ou mécaniciens peuvent bénéficier d'un salaire journalier. L'ouvrier artisan est attaché à une forme d'autonomie et d'indépendance. Il veut vendre ses services à la maison de son choix et peut s'engager dans divers ateliers au cours de sa carrière. À Paris, dans la facture des instruments des cuivres, sa rémunération moyenne journalière est de 5,50 francs, ce qui correspond à la fourchette haute d'un salaire moyen, tous métiers confondus. Les mécaniciens et facteurs représentent une main-d'œuvre qualifiée, formant une « aristocratie ouvrière ». Leur salaire journalier, entre 5 et 7 francs, est souvent supérieur à celui des fonctionnaires et des employés. « Ce sont des travailleurs capables d'utiliser des machines polyvalentes, ou détenteurs d'un savoir technique complexe, d'un tour de main acquis au fil d'un long cursus dans l'atelier [...] », précise Francis

2 Haine: *Les facteurs*, p. 73.

Démier.³ Dans les entreprises, la diversité des fonctions crée une hiérarchie des salaires et dessine les différentes couches sociales d'une classe ouvrière naissante. Les écarts de salaire journalier sont importants entre le chef d'atelier, payé 12 francs, et un homme de peine, payé 2 francs. Le travail domestique se développe pour la confection manuelle de petites pièces détachées nécessitant peu d'espace. Malou Haine précise que cette main-d'œuvre est difficilement quantifiable car elle n'est pas exactement comptabilisée dans les statistiques de la Chambre de commerce. Elle évalue toutefois cette population ouvrière à 10–15 % en sus des effectifs déclarés dans les statistiques.⁴ Ce type de travail concerne majoritairement les femmes et les enfants, « petites mains » moins bien payées et souvent les premières touchées par les fluctuations de commandes d'instruments. Vers 1850, la condition ouvrière reste difficile. Le travailleur est hanté par la peur de la maladie, de l'accident et du chômage qui pourrait précipiter sa famille dans la misère.

La France possède peu de ressources de minerais utiles à la facture instrumentale des cuivres mais elle subvient à ses besoins énergétiques grâce aux mines de charbon des bassins de Saint-Étienne, du Nord et de la Lorraine. Parmi les créanciers cités dans les faillites, on relève les charbonniers Charpentier (à Villiers-le-Bel) et Charlot (47, rue Saint-Sébastien) qui fournissent l'atelier de L. David et Toufflni (sic) (33, rue des Martyrs), qui approvisionne Ad. Sax. Grâce aux chemins de fer, Paris peut abandonner l'importation du charbon anglais provenant principalement de Newcastle, mais les fabricants d'instruments en cuivre sont toujours tributaires de l'étranger pour la matière première. En France, les investisseurs ne s'intéressent pas à l'extraction coûteuse et peu rentable des minerais qu'ils préfèrent importer. Le plomb, l'étain et le zinc sont fournis principalement par l'Allemagne (la Silésie) mais aussi par la Belgique, la Hollande et l'Angleterre. Le cuivre provient également des Îles britanniques et parfois de Russie, du nord de l'Espagne (région du Rio Tinto) et d'Algérie. À noter que le cuivre anglais est issu pour moitié de minerais extraits de concessions au Chili (région de Coquimbo), à Cuba, en Nouvelle-Zélande et en Australie. Les alliages de cuivre utilisés sont le laiton ou cuivre jaune (cuivre-zinc) et le maillechort (cuivre, nickel et zinc) d'aspect argenté dont la dénomination vient de l'association des noms de ses inventeurs, les Français Maillet et Chorier. Ces alliages possèdent une bonne usinabilité et soudabilité, et sont excellents pour le travail à froid (technique du repoussage). Le laiton ou le maillechort est livré en plaque. L'étain pour les soudures, ainsi que le plomb pour cintrer les tubes, se présentent sous forme de bloc. La composition du laiton peut varier en fonction de son utilisation. Pour les tours, on lui donne plus de malléabilité en ajoutant au mélange de l'étain et du plomb afin de moins solliciter les outils. Les ateliers d'instruments de musique ne possédant pas les

3 Francis Démier: *La France du XIX^e siècle 1814–1914*, Paris 2000, p. 427 et 428.

4 Haine: *Les facteurs*, p. 219.

équipements requis pour réaliser eux-mêmes les mélanges de métaux s'adressent à des fournisseurs. Parmi les créanciers cités dans la faillite de L. David apparaissent le marchand de cuivre Soret (5, rue de Braque), la Société anonyme des forges et des fonderies d'Imphy (4, rue du Parc Royal), le marchand de maillechort Gombault (9, rue Moreau) et les fondeurs Heldebrand (272, rue Saint-Martin) et Fréling (204, rue Saint-Maur). La liste des fournisseurs de N. P. Bélorgey comprend les marchands de métaux Mayer, Lippmann & Cie (28, rue des Petites Écuries), Chapus (9, Passage Saint-Sébastien), Cailare (Petite rue Saint-Pierre-Amelot), le marchand de cuivre Mersier (22, rue Michel le Comte) et les fondeurs Oppé (164, rue Saint-Antoine), Chiqué (2, rue Volta), Richard (12, rue Chanoinesse), François (28, rue Ferdinand) et Chapelle (à Charonne, Place de l'église). Les entreprises font également appel à de nombreuses autres professions: marchand d'outils, marchand de limes, quincailler, bijoutier, fabricant de vis, opticien, serrurier, emballer, gainier, vendeur de vitriol, marchand de produits chimiques, menuisier, commerce de roulage, marchand de vins, et cetera.

Les bases du métier de facteur d'instruments en cuivre sont celles des chaudronniers, corps de métier dont Jacques-Charles Labbaye est le dernier représentant cité dans l'almanach des métiers de 1835. Les jeunes apprentis se forment directement à l'établi. La signature d'un contrat de formation entre les parents du jeune apprenti et le patron se fait plus rare. L'artisan transmet son savoir mais ne garantit plus l'hébergement. L'apprenti est formé pendant 4 ou 5 ans et perçoit une rétribution journalière de 1 à 2 francs. Ainsi, Henry Houzé débute dans le métier à la chaudronnerie Saunier (11, rue des Petites Muses à Paris) où il devient chef d'atelier, à 16 ans, en 1838. Il occupe ce poste jusqu'en 1844 puis poursuit sa carrière dans la facture instrumentale. En 1850, les facteurs-patrons ont reçu une formation traditionnelle, sans machine-outil. Lucien-Joseph Raoux père a formé son fils Marcel-Auguste, Étienne-François Périnet vers 1825, J. Pettex-Muffat ou encore E. J. M. Dujariez. Louis David a appris avec Jacques Michel Labbaye père. Quelques jeunes effectuent leur tour de France en un parcours initiatique, ce sont les compagnons. François Sudre en est un exemple: né à Carcassonne en 1844, il fait son apprentissage de facteur chez Daniel à Marseille et achève sa formation dans la maison Couturier à Lyon. Vers 1864, il vient à Paris pour étudier la musique au Conservatoire et obtient une place de chef d'atelier chez Halary. Il quitte cette maison pour gérer le magasin parisien de Jacques Couturier fils puis, de 1865 à 1873, partage avec Neudin la gérance de l'Association des ouvriers facteurs de cuivre. Son parcours professionnel va encore évoluer comme nous le découvrirons ultérieurement.

Pour confectionner les instruments en cuivre, l'artisan emprunte à la chaudronnerie ses techniques et ses outils: chalumeau, bigorne, enclume, mandrins, cisaille, tenaille, bouterolle, fraise, foret, vilebrequin, poinçon, pince, limes, fer à souder, et cetera. Les ateliers sont équipés de petites forges avec leur soufflet, de fourneaux à souder, de mar-



FIGURE 4 Fabrique d'instruments de musique de M. Sax. Vue d'une partie de l'atelier du rez-de-chaussée. Gravure extraite de l'article *Chronique Musicale*, signé G. B. et publié dans *L'Illustration* n° 258 du 5 février 1848 (document privé)

mites en plomb ... Les machines: découpoirs, laminaires, bancs à tirer les tubes, sont actionnées manuellement à l'aide d'un volant ou d'une manivelle et d'engrenages (voir: Tableau des outils, p. 95). La technique du repoussage est également utilisée pour façonner les pavillons des instruments à bas prix, dits « ordinaires ».

Les machines à chevaux vapeur apparaissent uniquement dans les manufactures modernes et riches: leur coût est d'environ 500 francs l'unité. On attribue à Adolphe Sax la première exploitation de cette énergie, vers 1847. La force motrice est propagée vers les tours par des courroies en cuir, des poulies et des arbres de transmission, offrant un gain de temps considérable aux mécaniciens dans la confection des différents éléments des pistons ou des cylindres rotatifs. Les machines-outils sont encore peu nombreuses et majoritairement de construction anglaise. Vers 1850, des fabricants parisiens formés à Londres, comme François Calla ou encore le Belge Pierre Decoster, perfectionnent les tours parallèles, les tours à chariot et autres découpoirs. Dans la facture instrumentale des cuivres, les machines-outils sont à vitesse fixe et de faible précision, de l'ordre du millimètre. Elles suppléent l'artisan, elles ne le remplacent pas. L'ajustage se fait à la main, ce qui explique le nombre important d'étaux et d'établis présents dans les inventaires consultés et les représentations iconographiques des ateliers dans la presse de l'époque (voir: Tableau des outils). Les machines participent à la fluidification de la production mais celle-ci est principalement le fruit d'une nouvelle organisation du travail avec l'apparition de la confection spécialisée et de la sous-traitance. La concentration de la main-d'œuvre dans un même espace favorise la parcellisation des tâches. Peu à peu, les ouvriers se bornent à une pièce de l'instrument ou à une phase du processus de fabrication. De leur nouvelle attribution découle leur dénomination: les « pavillonneurs », les « piston-

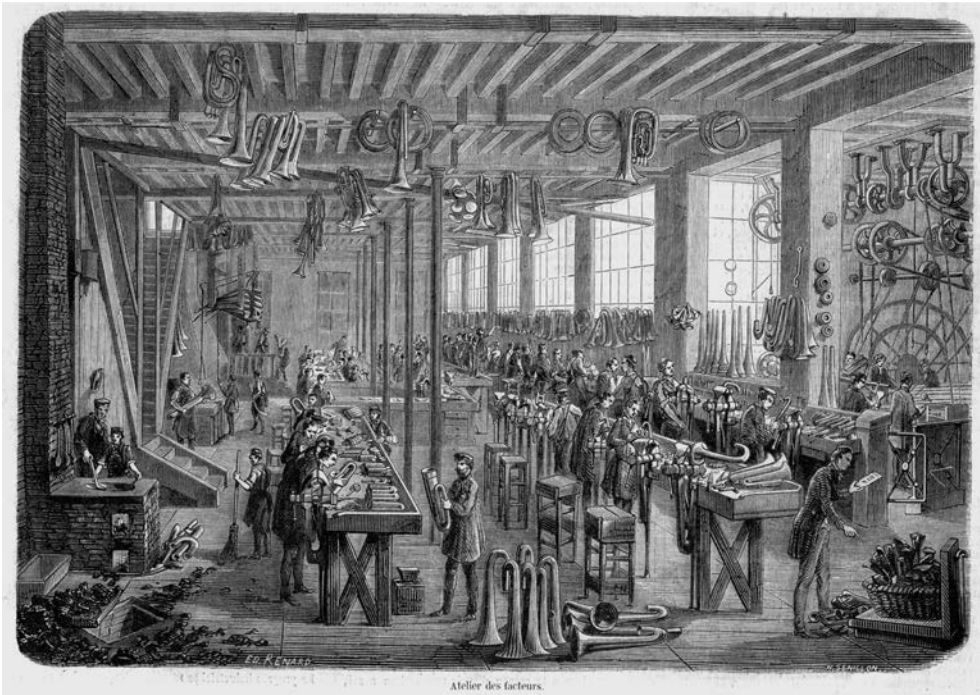


FIGURE 5 Les ateliers de Gautrot. Gravure extraite de l'article *Mélanges Industriels* sur la manufacture Gautrot, signé G. F. et publié dans *L'Illustration* n° 647 du 21 juillet 1855 (document privé)

niers », les « cleftiers », les soudeurs ou tubeurs ... Le facteur garde le pouvoir de donner vie à l'instrument en assemblant les différentes pièces, en le réglant et en finalisant sa réalisation avec le polissage. La mutation des méthodes de production rend complémentaires les petites structures sous-traitantes et les manufactures. L'industrialisation est en cours mais elle est peu mécanisée et ne concerne que 20 % des factures d'instruments en cuivre de la capitale, à savoir celles qui concentrent une main-d'œuvre importante et possèdent des capitaux. Ces activités adaptent de façon mesurée les méthodes industrielles et annoncent déjà le productivisme. La fluidification de la fabrication devient un élément indispensable pour leur développement.

L'augmentation des effectifs et la segmentation du processus de fabrication exigent une coordination et une gestion efficaces de la production. Accaparé par des tâches administratives et commerciales, le patron a besoin d'être épaulé pour satisfaire les commandes. Il s'adresse au seul employé capable d'assumer cette fonction: le facteur. Grâce à ses compétences, celui-ci devient un acteur privilégié pour dynamiser l'activité. Alors que l'industrialisation entraîne l'émiettement de ses attributions pour créer les tâches parcellisées, elle lui offre en contrepartie les perspectives d'une nouvelle fonction: chef de fabrication, et l'opportunité d'une ascension sociale. Les compagnons, artisans habiles, sont les plus sollicités. Ils connaissent l'utilisation des outils industriels, acceptent

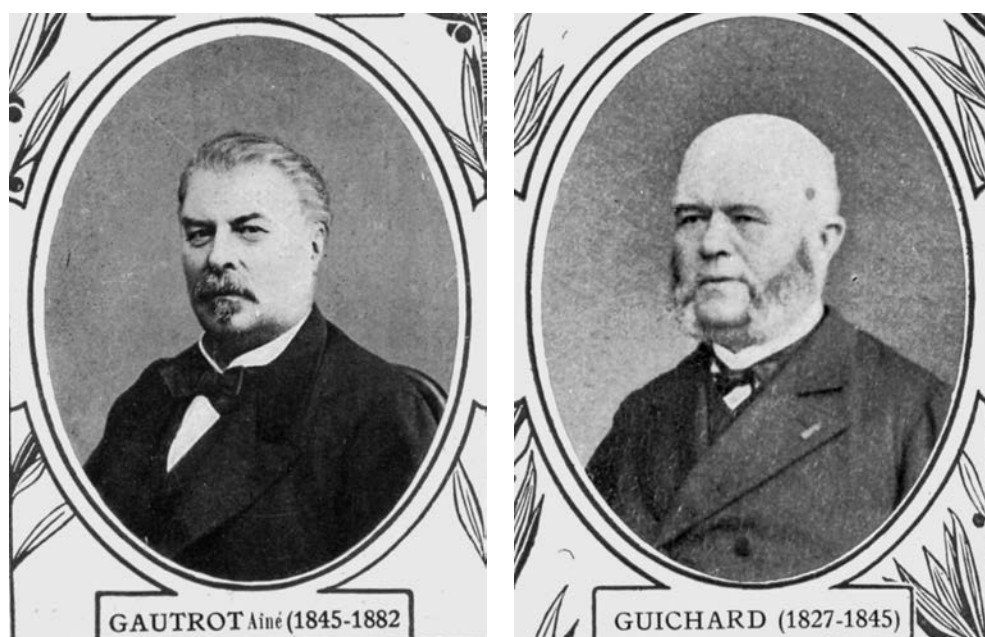


FIGURE 6 Portraits photographiques d'Auguste Guichard et Pierre-Louis Gautrot, extraits du Catalogue-Guide Couesnon & Cie de 1912 (cliché: auteur inconnu; document privé)

sans cesse plus de responsabilités et gravissent progressivement les échelons hiérarchiques dans leur activité: apprenti, ouvrier-facteur, premier ouvrier, chef d'atelier, sous-contremaître puis contremaître général. Vers 1845, Henry Houzé est nommé à ce poste pour seconder P.-L. Gautrot. Son travail de collaborateur au sein de la fabrique est récompensé par une médaille lors de l'Exposition Universelle de 1855, prouvant le rôle primordial de cette fonction dans la gestion de la production et l'évolution des fabriques. Quelques facteurs se sentent suffisamment aguerris pour devenir patrons à leur tour. La hausse de leur rémunération leur permet de se constituer un capital qu'ils augmentent avec un prêt financier accordé en fonction de leur parcours professionnel et des compétences acquises: ce sont les premiers « self-made-men » de la facture instrumentale.

L'évolution des ateliers contraint les patrons à quitter peu à peu l'établi pour gérer les affaires. Ce rôle de gestionnaire et de commercial est une pratique déjà bien installée dans les activités familiales bourgeoises jouissant d'un patrimoine et d'un capital financier. Homme d'affaires, P.-L. Gautrot fait partie de cette classe sociale. Il va être l'industriel de la facture instrumentale. En 1845, il s'associe avec son beau-frère A. Guichard, fondateur de la manufacture en 1827, et crée une « Société pour la fabrication des instruments [sic] de musique en bois et en cuivres » – mais qui fabriquera aussi des percussions. Son siège se situe rue du Cloître Notre Dame n° 6 et 8, sur l'île Saint-Louis à Paris. A. Guichard en est le commanditaire et P.-L. Gautrot le nouveau directeur. Il maintient les objectifs commerciaux de son prédécesseur: produire en quantité des instruments

aits « ordinaires », destinés à une clientèle populaire dont l'accès aux activités culturelles progresse. D'après les statistiques de la Chambre du commerce pour 1847, la manufacture emploie plus de 200 ouvriers, soit environ 42 % de la main-d'œuvre totale de la facture des instruments en cuivre de la capitale. Mais P.-L. Gautrot veut moderniser la manufacture par des méthodes industrielles. En 1849, la maison quitte son site originel pour s'installer dans le quartier du Marais, au 66, rue Saint-Louis. P.-L. Gautrot décrit lui-même les avantages de ce déménagement dans une lettre adressée au Préfet de l'Aisne, datée du 6 août 1862:

« Un vaste local, bien approprié, me permettait alors d'appliquer la vapeur à la fabrication. Je montais immédiatement une machine [...] de la force de 12 chevaux et à puissance moteur, aidé d'un outillage nouveau et perfectionné, [qui] me procura une amélioration de 50 % sur le prix de reviens [sic]. Mon personnel s'était élevé aussi à 400 ouvriers. [...] En 1855, mes ateliers de Paris ne suffisant plus pour contenir mon personnel [...] j'acquis une propriété à Château-Thierry, et [...] créer un Établissement identiquement semblable à celui de Paris. Mes nouveaux moyens techniques, des frais de location moindre, la main d'œuvre [sic] à meilleur marché, tout cela me donna le meilleur résultat. »⁵

P.-L. Gautrot crée une seconde fabrique à Château-Thierry dans l'Aisne grâce à un accroissement subit de son capital, élément essentiel de l'industrialisation. En 1851, P.-L. Gautrot perd son épouse Aimée Fischer. Six mois plus tard, il se remarie avec Augustine Désirée Marquet, riche propriétaire de terrains à Septeuil (Yvelines) et de biens immobiliers à Paris. Ce mariage endogamique permet à P.-L. Gautrot d'affirmer son ascension sociale et de consolider son capital. Il dispose de ressources suffisantes pour créer une deuxième manufacture et développer son affaire. En mai 1855, il acquiert (sans emprunt) une propriété de 58 ares dans le village de Château-Thierry, relié à Paris par la Marne et géographiquement proche des mines de charbon. Après plusieurs versements, P.-L. Gautrot se libère des 24 000 francs d'acquisition en octobre 1864. Il construit des bâtiments modernes proches de sa maison. La fabrique présente les caractéristiques architecturales propres aux bâtisses industrielles: porche d'entrée avec gardien, mur d'enceinte, cheminée, structures avec verrières et poutres métalliques, et cetera. L'organisation des bâtiments se calque sur le processus de fabrication et présente déjà un mouvement continu des marchandises, des réserves de matières premières au magasin en passant par l'atelier de confection, le comptoir d'emballage et les entrepôts de stockage. La manufacture-usine de Château-Thierry développe la commune en employant une partie de ses habitants et en installant quelques familles d'ouvriers facteurs parisiens. En 1857, P.-L. Gautrot donne une dimension sociale à son œuvre en créant une fanfare constituée de 36 ouvriers de la fabrique, sous la direction de Monsieur Romei. La formation musicale

5 Lettre de Gautrot au Préfet de l'Aisne, en date du 6 août 1862, dans le dossier Légion d'honneur de Gautrot, conservé aux Archives nationales.

donne régulièrement des concerts et participe occasionnellement à la messe du village. L'espace, la modernité des infrastructures, une machine à vapeur et l'accès direct à Paris par voie fluviale font de l'entreprise de Château-Thierry le fer de lance de la société. La maison conforte sa domination sur le marché des instruments de cuivre avec ses prix « bons marchés ». Aucune autre structure ne parvient à égaler ni sa production, ni son chiffre d'affaire. Elle se place parmi les plus importantes de la facture instrumentale européenne et devient plus rentable que les puissantes manufactures de pianos (Pleyel ou Erard). Cependant, plusieurs critiques se font entendre sur les méthodes de fabrication de la maison Gautrot. La qualité de ses instruments est fortement mise en cause par les critiques et journalistes de la *Revue et gazette musicale de Paris* comme Adrien de La Fage ou encore François-Joseph Fétis, qui n'hésitent pas à qualifier ses produits de « pacotille ».⁶

Ne pouvant rivaliser avec P.-L. Gautrot, les autres fabricants d'instruments optent pour des choix commerciaux différents. Ils ciblent une clientèle exigeante sur la qualité et l'inventivité des produits. Leurs acheteurs évoluent principalement dans le milieu professionnel artistique et élitiste. Dans ces ateliers, les facteurs-patrons sont moins sollicités par la gestion et participent à la réalisation des instruments, non pas à leur confection mais à leur conception. Leur méthode de production est plus traditionnelle.

L'innovation instrumentale est un outil commercial essentiel. Inventeur de génie, Adolphe Sax sait promouvoir et valoriser ce patrimoine familial. Il limite sa fabrication au marché des musiques militaires, les instruments à vents et à percussion. Promoteur habile, Ad. Sax a recours aux mondanités. Il invite l'aristocratie et les personnalités politiques, militaires et artistiques à découvrir ses innovations instrumentales dans une salle de concert attenante à son atelier du 50, rue Saint-Georges. Des musiciens y interprètent des œuvres expressément composées ou arrangées pour ses inventions. Ad. Sax fonde sa propre formation instrumentale, la *Grande harmonie de Paris*, vitrine sonore de sa manufacture, qui se produit principalement dans la capitale. Avec l'arrivée au pouvoir de Napoléon III, il obtient des autorités militaires une seconde réforme en 1854 qui lui permet de réintroduire massivement ses inventions (saxotromba, saxhorn, saxtuba, saxophone) dans les musiques de l'armée et d'obtenir par décret le titre convoité de fournisseur de la Maison militaire de l'Empereur. Déjà chef des musiques de scène de l'Opéra depuis 1847, il est officiellement nommé professeur de saxophone lors de la création du Conservatoire militaire en 1857. Grâce à son génie, le mondain Ad. Sax obtient les plus hautes distinctions décernées dans les expositions universelles ou nationales, dont la

6 Fétis père [François-Joseph Fétis]: *Exposition Universelle de Londres* (14^e lettre), in: *Revue et gazette musicale de Paris*, 18^e année, n° 49, du 7 décembre 1851, p. 393-395, ici p. 394; Constant Pierre: *Les Facteurs d'instruments de musique – Les luthiers et la facture instrumentale*, Paris 1893 (reprint Genève 1976), p. 361.

presse se fait l'écho dans le monde entier. Mais ce succès cache de nombreuses infortunes dans la gestion de sa maison. Bien avant P.-L. Gautrot, son principal concurrent, Ad. Sax essaie de développer son affaire par divers moyens. En mai 1846, il signe un acte de société avec un certain Notton (peut-être Jacques Nonon, facteur de vents en bois?!), pour la « fabrication d'instruments de musique » mais l'association échoue. Il obtient du Ministre de l'intérieur le droit d'exploiter la main-d'œuvre fournie par les prisonniers de la maison centrale de Melun mais les événements de 1847/48 anéantissent ses projets et l'ensemble de la marchandise (outils et matière première) est mis sous scellé. À la même période, une entente commerciale réalisée avec la famille de virtuoses londoniens Distin pour vendre ses instruments en Angleterre se solde par un nouvel échec.

Les entreprises de moyenne importance optent pour des objectifs commerciaux proches de ceux d'Ad. Sax. Elles font le choix d'une confection soignée, « artistique » : leurs produits sont plus luxueux et plus chers. Chacune bâtit sa renommée sur une spécialité instrumentale : M.-A. Raoux pour les cors simples, J.-L. Halary pour les cornets, Fr. Périnet et Pettex-Muffat pour les trompes de chasse, D. Jahn pour le trombone ... Leurs activités se limitent à une production d'instruments en cuivre. Elles n'ont pas encore de capitaux suffisants pour se diversifier mais la qualité et l'inventivité de leurs produits leur donnent une légitimité qu'elles parviennent à valoriser en obtenant des récompenses dans les manifestations industrielles nationales et internationales qui se multiplient à cette époque (Londres, Paris, Bordeaux, Lyon).

Les expositions universelles attisent l'esprit de compétition des fabricants. Elles leurs permettent de connaître l'état d'avancement des recherches organologiques, des progrès des machines et des pratiques commerciales dans le monde. Ces événements deviennent le théâtre d'enjeux économiques considérables et l'obtention d'une récompense (médaille, prix ou autre) contribue à la renommée d'un facteur et à la prospérité de son entreprise. Ad. Sax porte un intérêt particulier à ce genre de manifestation. Sa vitrine est grande, idéalement placée, soigneusement décorée et onéreuse. Pour sa réalisation, il dépense 43 000 francs lors de l'Exposition Universelle de 1851 à Londres, 45 000 francs pour celle de Paris (1855) et 52 000 francs pour sa dernière participation à ce genre d'événement, en 1862, en Angleterre. Le palmarès obtenu devient un outil promotionnel qui paraît dans la presse du monde entier et figure aussi sur les pavillons des instruments et l'en-tête du courrier de la maison. Autre titre convoité, celui de fournisseur de l'Empereur, d'un ministère, d'un corps d'armée ou d'une structure musicale réputée : il apporte non seulement une reconnaissance du milieu artistique professionnel mais surtout la garantie de ressources régulières car les contrats sont signés pour une durée de 3 à 5 ans. Ainsi, les instruments en cuivre acquis par le Conservatoire de Musique en 1850 sont fournis et réparés par Antoine Courtois (trompettes et trombones), Raoux fils (cors simples), ou encore Antoine Halary (cors et cornets à pistons). Ce dernier détient également le titre de

fournisseur pour les orchestres de la Marine, de l'École de Cavalerie de Saumur et du Gymnase Militaire, autre institution pédagogique musicale.

Dans les moyennes entreprises, les facteurs-patrons perpétuent quelques traditions du métier, comme la pratique instrumentale. Elle leur permet de juger la qualité du travail et de procéder à des réglages. Quelques-uns étudient au Conservatoire de musique comme un certain Labbaye, admis dans la classe de cor à pistons nouvellement créée par Joseph-Émile Meifred en 1833. D'autres, parallèlement à leur activité de patron, font une carrière de musicien professionnel. M.-A. Raoux est corniste à l'orchestre du Théâtre des Italiens, de 1822 environ à 1856. J.-L. Halary fils occupera la même fonction à l'Opéra de Paris, de 1853 à 1893. Mais cette tradition va également se perdre aux profits de spécialistes: les artistes-essayeurs. Les musiciens professionnels sont sollicités pour tester, critiquer et contribuer au perfectionnement des instruments. Ils deviennent des promoteurs et leur renommée contribue à celle des fabricants. Dans les annonces publicitaires, P.-L. Gautrot affiche le nom de ses artistes-essayeurs issus des orchestres parisiens réputés: Victor Bonnefoy (corniste), Frédéric Schlotmann (cornettiste), Dantonnet, Limou, Dortu et Edmond Dubois.

Enfin, restent les petites entreprises qui optent principalement pour la production de pièces détachées destinées à la sous-traitance. On y retrouve les tâches parcellisées des grandes structures (voir précédemment): les fabricants d'embouchures – Antoine Poux et Théodore Hoyoux; les « pavillonners » – Sasie et Billet; ou encore les soudeurs-réparateurs – Brisedou et Fromont. Les mécaniciens indépendants peuvent valoriser leurs recherches: N. P. Bélorgey aîné, Drouelle et Rodel font breveter et produisent leurs propres inventions. Les sous-traitants fournissent plusieurs ateliers comme le prouve le « pistonnier » Édouard Paillard, qui figure dans les listes de créanciers des faillites d'A. Courtois aîné, A. Deschamps et L. David. Ces documents mentionnent également d'autres spécialités plus proches de la chaudronnerie que de la facture instrumentale: celles des tourneurs et des lamineurs.

Symbole de la créativité et du dynamisme des ateliers, le brevet d'invention fait l'objet d'affrontements dont l'enjeu principal est la conquête du marché des orchestres d'instruments à vent. Il devient un moyen de profits qui, dans le cas des inventions d'Adolphe Sax (le saxophone, le saxhorn et le saxotromba), va aboutir à un long conflit juridique. L'originalité des nouvelles familles de cuivres brevetées par le fabricant belge en 1842–1843 est contestée par les facteurs parisiens. Pour eux, les saxhorns et les saxotrombas sont le fruit de recherches et d'améliorations organologiques auxquelles ils ont activement participé: en témoignent le clavicor ou le néocor. Ils dénoncent également la similitude de ces inventions avec celles du facteur allemand Friedrich Wilhelm Wieprecht, élaborées vers 1835. Le succès des ventes de saxhorn, lié à l'adoption de l'instrument dans les formations militaires et civiles après les réformes de 1845 et 1854, suscite les convoitises,

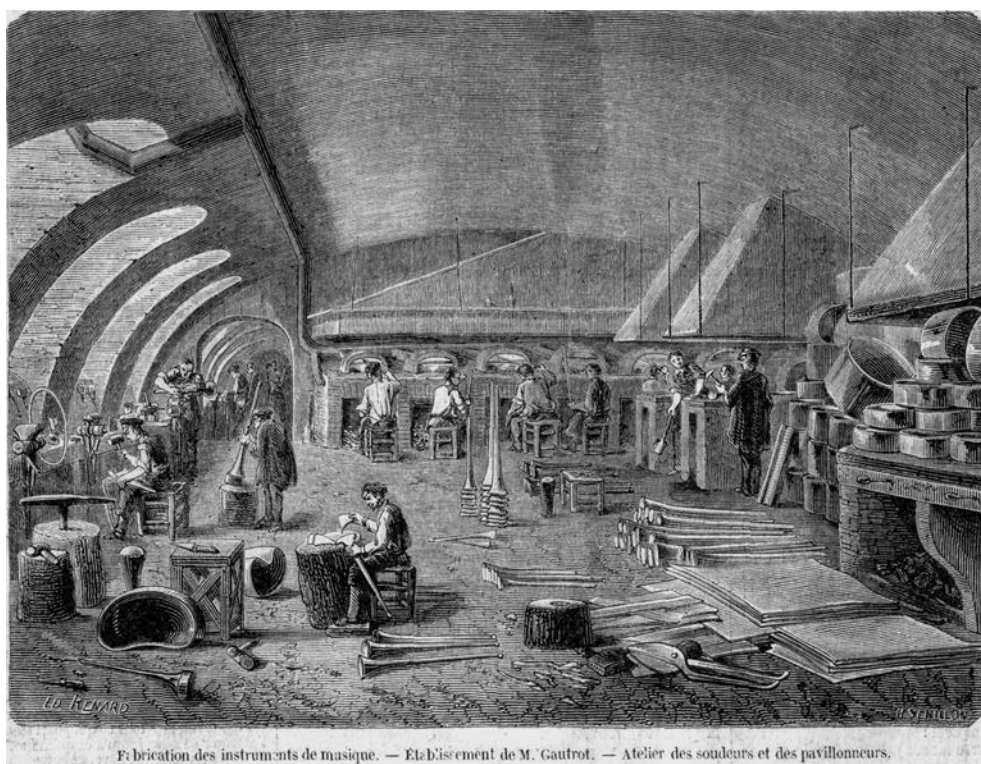


FIGURE 7 L'atelier des soudeurs et des pavillonneurs chez Gautrot. Gravure extraite de l'article *Mélanges Industriels* sur la manufacture Gautrot, signé G. F. et publié dans *L'Illustration* n° 647 du 21 juillet 1855 (document privé)

en particulier de P.-L. Gautrot. Les nombreuses récompenses honorifiques décernées à Adolphe Sax (auxquelles il faut ajouter l'admiration et le soutien de personnalités de tous horizons – politique, militaire, journalistique et artistique: F.-J. Fétis, Oscar Comettant, Georges Kastner, Hector Berlioz, Giacomo Meyerbeer, Gaspare Spontini, Jacques Fromental Halévy, Gioachino Rossini) attisent les rancœurs. *La Revue et gazette musicale de Paris* ou *L'Union Instrumentale* vantent l'inventivité et la qualité de ses instruments. Les demandes d'instruments sont parfois trop importantes et Ad. Sax, nommé fournisseur de la Maison militaire de l'Empereur, n'arrive pas toujours à honorer les commandes de l'armée. Ses concurrents veulent leur part du pécule et profitent de cette aubaine pour s'installer sur le marché en produisant des contrefaçons. Ad. Sax engage des procédures judiciaires qui vont durer une vingtaine d'années. Les procès prennent fin en 1867 après plusieurs appels et pourvois en cassation qui ne modifieront pas les condamnations de 1859. Ad. Sax bénéficie du précieux appui politique de l'Empereur et des hauts fonctionnaires de l'État. La justice conforte le monopole du facteur belge, acquis en 1854 lors de la seconde réforme des musiques militaires. Elle autorise la saisie des instruments contrefaits dans plusieurs ateliers et condamne P.-L. Gautrot, G. Besson et

M.-A. Raoux & Consorts à verser respectivement 500 000 francs, 200 000 francs et de 10 000 à 20 000 francs d'indemnités. Enfin, les fabricants sont autorisés à produire les inventions d'Ad. Sax moyennant le paiement d'une licence. Contraints, les facteurs l'adoptent – notamment P.-L. Gautrot, en 1859. Cet épisode juridique a un impact retentissant dans le milieu de la facture instrumentale. Seuls les facteurs n'ayant pas pris part au procès ou ayant trouvé rapidement un accord avec Ad. Sax échappent aux sanctions (Courtois, Roehn, Beauboeuf, Roth, Michaud ...) et profitent du malheur de leurs collègues. Plusieurs ateliers sont ruinés ou se retrouvent dans une situation financière fragile. Lors de sa faillite, en 1855, L. David déclare:

« [...] que par suite d'un procès en contrefaçon qui lui a été tenté [sic] ainsi qu'à un grand nombre de fabricants d'instruments [...]. S'il était fait droit aux prétentions de M. Sax, la plus grande partie des instruments fabriqués ou en cours de fabrication de M. David, n'aurait plus de valeur que comme matière première, puisqu'il ne pourrait plus les vendre comme marchandises.»⁷

Plusieurs protagonistes incriminés essaient d'échapper aux sanctions financières et au monopole d'Adolphe Sax. En 1858, G. Besson s'expatrie et fonde avec Aimé Girardin une deuxième manufacture à Londres au 196, Easton Road. Il exporte le savoir-faire français et entraîne dans cette aventure plusieurs facteurs parisiens pour former le personnel anglais et produire librement ses nouveaux modèles de cuivres « Prototypes », très compétitifs. Il procède à une séparation de biens avec son épouse, Florentine Besson, née Ridoux: celle-ci devient propriétaire de la fabrique parisienne installée 7, rue des Trois Couronnes, et la gestion de l'atelier est assurée par un contremaître. Durement touché par la suppression des cors simples (sans pistons) lors de la première réforme des musiques militaires, en 1845, M.-A. Raoux, spécialiste renommé de cet instrument dans toute l'Europe, essuie un second revers avec sa condamnation. Probablement désabusé, il quitte la facture instrumentale pour jouir de sa pension de retraite de l'Opéra. Son fils unique, Ernest Auguste, fonctionnaire au ministère des Finances, ne lui succède pas. M.-A. Raoux vend donc son fonds en 1856 à J.-Ch. Labbaye fils, qui parvient difficilement à régler le passif judiciaire de la maison avec Ad. Sax.

Les procès affinent, fixent et rappellent le cadre légal du brevet d'invention et de la propriété intellectuelle dans la facture instrumentale française. Cette lutte témoigne d'un monde artisanal gagné par celui des affaires. Ad. Sax ne sort pas indemne de ce long conflit juridique qui l'éloigne souvent de sa manufacture et de son commerce. Il est physiquement et financièrement épuisé par ce procès qui aura largement contribué à sa première faillite en 1852. Par ailleurs, l'épisode juridique a créé une coalition des fabricants contre lui et Ad. Sax s'isole. Ces événements offrent définitivement aux saxophones, aux saxhorns et aux saxotrombas une légitimité organologique. Sur le plan artistique,

7 Extrait de l'Inventaire de faillite du 28 avril 1855, Archives de Paris, dossier faillite cote D11U3 198.

leur inventeur s'est assuré de leur pérennité en prenant soin de leur attribuer une place prépondérante dans les musiques militaires lors des réformes dont il fut l'instigateur, le contributeur et le principal bénéficiaire. Cette pratique fait des émules. Fournisseur du ministère de la Marine, J.-L. Halary fils propose une réorganisation des musiques des équipages de bords et, en 1858, crée des instruments expressément destinés à ce corps militaire.

Les inventions et les brevets sont vitaux pour la survie des petites et moyennes structures. Les inventeurs-facteurs retiennent les leçons du procès Sax et ne veulent pas laisser passer une innovation susceptible d'être un succès commercial. Dès 1845, les dépôts de brevets se multiplient. Entre 1850 et 1860, on en dénombre une soixantaine pour la famille des cuivres. Les facteurs cherchent à améliorer les possibilités artistiques des instruments en exploitant et perfectionnant les mécanismes. La pompe du piston ou le barillet du cylindre rotatif, ainsi que l'association de ces deux éléments (les blocs ou jeux) font l'objet d'une attention particulière. Les inventeurs proposent diverses installations des ressorts dans les jeux pour éviter des dépôts nuisibles au bon fonctionnement de la pompe. Pour fluidifier la circulation de l'air dans l'instrument, les facteurs cherchent à supprimer tout angle obtus ou heurté des coudes ou tubes pliés. Ils privilégient un développement homogène du diamètre des tubes cylindriques ou coniques, que ce soit pour le corps sonore naturel ou les jeux de mécanismes. Les facteurs veulent toujours libérer les instrumentistes et les compositeurs des contraintes inhérentes à la manipulation des tons de rechange, tout en préservant leurs atouts: l'ambitus et la justesse. En bref, il faut conserver le potentiel omnitonique de l'ancien système. Les recherches s'apparentent à une quête de l'intonation parfaite. Afin que l'instrumentiste puisse sélectionner le son le plus juste, divers systèmes plus ou moins complexes lui sont proposés. Ils lui permettent d'allonger ou de raccourcir à volonté le corps sonore principal de l'instrument.

G. Besson se révélera le plus brillant inventeur et son rôle sera prépondérant dans l'évolution de la facture des instruments en cuivre de son époque. Il parvient à concilier une fabrication simple et à bas coût avec une qualité de finition et une amélioration des possibilités artistiques des instruments sans bouleverser les habitudes techniques des musiciens. Dans un premier temps, G. Besson élabore une pompe de piston contenant des coquilles ou tubes internes à perce égale, dite « perce pleine ». Il insère cette invention dans deux jeux de mécanismes. Le premier, dit à « perce droite », est breveté en 1854: les 1^{er} et 3^e pistons sont dotés de la « perce pleine », le 2^e est un piston Périnet. Le système présente un flux droit de l'air dans le bloc. L'année suivante, Besson dépose le brevet d'un second système, dit à « perce pleine », homogénéisant le diamètre dans l'ensemble du système mécanique: les trois pistons sont maintenant identiques. L'inventeur décrit cette dernière innovation en matérialisant le parcours de l'air à l'aide d'une « balle de la

grosseur de la perce [passant] librement dans toutes les parties du piston; l'air n'étant interrompu nulle part, on obtient une sonorité et une justesse admirables. »⁸ Il poursuit ses recherches pour harmoniser la circulation de l'air dans le reste du corps sonore grâce au perfectionnement de son outillage. Dans un article intitulé *Visite à l'Exposition Universelle*, le critique A. de La Fage annonce deux nouvelles machines-outils élaborées par G. Besson.⁹ La première consiste en un moule nommé « mandrin-perçoir » ou « mandrin régulateur » en acier, sur lequel les tubes cylindriques ou coniques formant une partie du corps de l'instrument sont enfilés, forcés et étirés en passant à travers une filière dilatable. L'originalité ne réside pas dans la méthode de fabrication qui est connue de tous les facteurs de cuivres mais dans l'élaboration de l'outillage. Façonnés à l'aide de calculs précis, les mandrins dits « Prototype » offrent aux instruments une « perce mathématico-acoustique » et confèrent à G. Besson le titre de « facteur scientifique ». La seconde machine est un « procédé inconnu de cintrage » qui préserve parfaitement le diamètre initial du tube lors du pliage. Le tube est courbé d'un geste grâce à un système de bascule. En juillet 1856, les deux machines-outils font l'objet d'un certificat d'addition au brevet des nouveaux instruments enregistré un an auparavant.

Un autre rapporteur, Paul Aymard-Bression, annonce également l'invention d'une machine à façonner les pavillons mais aucun brevet ne semble avoir été enregistré. Les méthodes de production mécanique allient quantité, qualité, gain de temps et faible coût, ce qu'il ne manque pas de souligner: « Plus de tâtonnements, plus d'apprentissage difficile, plus de surveillance à exercer sur les ouvriers, plus de pièces défectueuses, plus de déchets. »¹⁰ Avec les machines-outils, la production s'oriente vers une uniformisation et une standardisation des produits. En 1856, G. Besson publie un catalogue instrumental avec ses modèles « Prototype », dont les basses et contrebasses « Monstres » à 4 ou 5 pistons « perce pleine ». La maison est la première dont les annonces publicitaires garantissent la durée de vie de ses produits: 6 années! Grâce à ces innovations, G. Besson propose des produits compétitifs, éléments déterminant dans la conquête du marché. Hormis ses inventions, aucun autre brevet ne semble avoir été déposé pour les machines-outils. La raison est probablement due à la présence d'une main-d'œuvre spécialisée de qualité suffisamment abondante pour satisfaire les commandes.

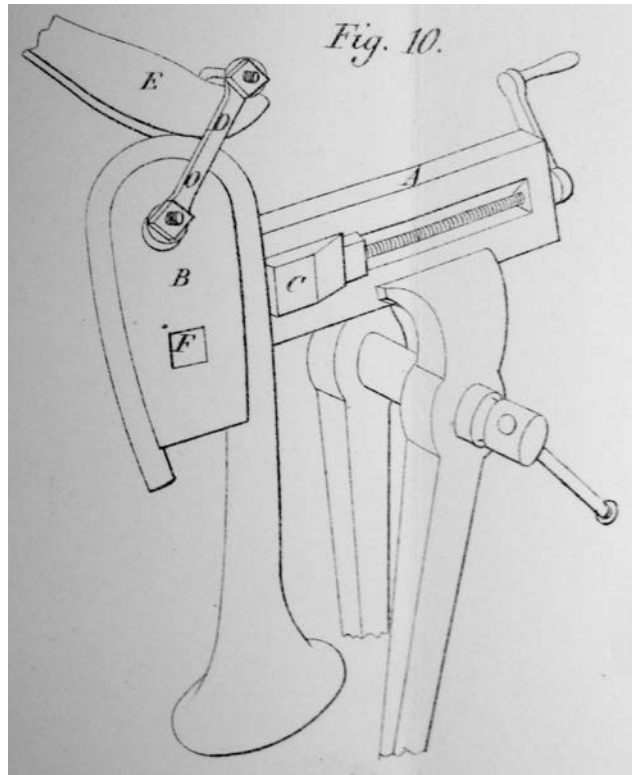
Après avoir développé les techniques et les outils lui permettant d'harmoniser le corps sonore des instruments, G. Besson va maintenant se consacrer à étendre leurs possibilités artistiques en exploitant les mécanismes. Comme Ad. Sax, il se lance dans la

8 Extrait du brevet Besson n° 22072 du 18 janvier 1855, *Catalogue des brevets d'invention*, Tome 44, p. 8.

9 *Revue et gazette musicale de Paris*, 22^e année, n° 44 du 4 novembre 1855, p. 341-344, ici p. 343.

10 Paul Aymard-Bression: *Instruments de Musique en Cuivre de M. Besson*. *Revue de l'Exposition Universelle de 1855*, Paris 1855, p. 3.

FIGURE 8 Machine à cintrer.
Gravure extraite du Certificat
d'addition au brevet d'inven-
tion de G. Besson de 1855
(cliché privé; document
conservé à l'INPI)



quête de l'omnitonicité et de la justesse parfaite. En 1857, il réalise un cornet enharmonique à 3 pistons ordinaires avec 2 pistons transpositeurs. À l'intérieur des mécanismes, il utilise pour la première fois un métal d'aspect argenté – le maillechort – pour éviter l'oxydation et pérenniser leur bon fonctionnement. Cet instrument compensé est perfectionné l'année suivante avec Aimé Girardin, associé à la nouvelle manufacture inaugurée à Londres. Lieutenant d'un régiment de cuirassiers, ce militaire est aussi un musicien de talent et un concepteur savant qui semble être à l'origine d'expérimentations majeures dans le domaine des instruments transpositeurs. En 1852, il collabore avec le facteur strasbourgeois Jean-Chrétien Roth pour élaborer un clairon chromatique contralto à double claviers ou jeux de mécanismes, l'un équipé de 4 pistons transpositeurs descendants et l'autre, des 3 ordinaires. Grâce à des tringles, l'actionnement d'un mécanisme transpositeur adapte simultanément la longueur des coulisses d'accord des trois pistons ordinaires afin qu'ils ne deviennent pas obsolètes. En 1858, avec G. Besson, A. Girardin perfectionne le système sur un cornet à 3 cylindres rotatifs ordinaires et 2 pistons transpositeurs. L'ensemble offre une intonation plus satisfaisante grâce à un réglage plus probant de l'action des tringles sur les coulisses des mécanismes ordinaires. Malheureusement, l'invention destinée aux musiques de cavalerie s'avérera trop fragile. L'année suivante, les inventeurs déposent un certificat d'addition pour un nouveau cornet à 3 pistons double perce pleine et circulaire, équipé d'un quatrième piston transpositeur

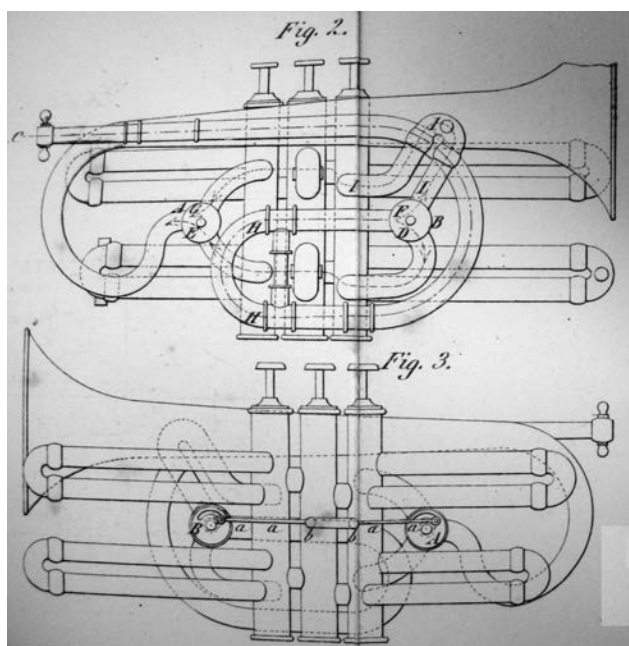


FIGURE 9 Cornet double, perce pleine et mouvement circulaire. Gravure extraite d'une planche du brevet d'invention de G. Besson et A. Girardin de 1858 (cliché privé; document conservé à l'INPI)

d'un demi-ton, instrument en Ut-Si bécarré. Le premier instrument de cuivre double à 3 pistons ordinaires français est breveté. En 1860, la maison imprime chez Chiarini une notice expliquant son fonctionnement et ses avantages.

Ad. Sax est l'un des premiers à se lancer dans la quête de l'intonation parfaite. En 1852, il dépose un brevet pour un instrument compensé, à 6 pistons indépendants. Cinq ans plus tard, son frère puîné, Alphonse Sax, s'installe à Paris et publie dans le journal *L'Union Instrumentale* un « Tableau synoptique de l'étendue diatonique, chromatique et enharmonique des instruments de cuivre » qui décrit le principe de ses instruments « Saxomnitoniques » ou « Saxalphomnitoniques » à la justesse parfaite, équipés de 4, 5 ou 6 pistons (ascendants et descendants). Ad. Sax ne veut pas perdre plusieurs années de travail et 400 000 francs d'investissement sur ce projet. Dans la presse, il accuse son frère d'avoir pillé ses recherches et usurpé sa signature (A. S.) à des fins commerciales. Leur différend se termine au tribunal. Finalement vainqueur, Ad. Sax poursuit l'élaboration de ses instruments à 6 pistons indépendants et dépose un second brevet en 1859.

De son côté, la maison Gautrot perfectionne son cylindre rotatif transpositeur de 1847. L'actionnement manuel du barillet, dit « système Gautrot », permet de sélectionner l'un des deux corps sonores installés sur l'instrument. Ce mécanisme connaît deux applications. La première, datant environ de 1859, est adaptée au système « duplex ou gemelli » (jumeaux en italien), élaboré vers 1851 par le Milanais Pelitti et breveté en France en 1856. L'instrument est doté de deux pavillons de longueurs différentes dont la sélection se fait à l'aide du cylindre Gautrot placé après le jeu des 3 pistons ordinaires. La seconde application est un système compensé, breveté en 1858, disposant le mécanisme transpositeur

sur la coulisse d'accord général. Enfin, pour améliorer l'intonation des instruments et corriger les notes défectueuses, D. Jahn et Drouelle proposent l'utilisation d'un clapet sur le pavillon, homologué en 1856.

La préservation du timbre caractéristique des instruments coniques (cor, bugle) fait également l'objet de recherches. Les jeux de pistons ou cylindres imposent au centre du corps sonore une partie cylindrique que les facteurs cherchent à supprimer. En 1856, deux mécanismes coniques sont brevetés: l'un avec des cylindres à rotation, par P.-L. Gautrot; l'autre avec des pistons à 6 trous, par Alphonse Sax. Ce dernier avait déjà ébauché cette invention en 1848.

Plusieurs mécanismes de déviation de la trajectoire de l'air sont brevetés mais tous s'inspirent du cylindre tubulaire ou rotatif couramment exploité. Les perfectionnements concernent l'emplacement ou la forme des ressorts, la perce de la pompe ou du rotor des mécanismes (ovale, rond), leur agencement dans les jeux (les systèmes), et cetera. Citons quelques inventions: le piston à lame brillante de Danays et le cylindre piston de Tassine en 1851; le piston en spirale de Daniel en 1852; le piston sans vis de Deschamps et Cie en 1853; le piston jumelé de De Rette en 1861; le cylindre à colonne d'air aplanie de Guignot en 1863 – et la liste n'est pas exhaustive. Tout élément d'un instrument peut faire l'objet d'une homologation: matière, forme, piston, fonction, ornement, accessoire, fabrication ou autre. Lors de l'Exposition Universelle à Paris en 1855, J.-Ch. Labbaye présente des instruments faits dans un nouvel alliage de métaux: le venusium. Michaud réplique par des réalisations en victorium, mais aucun détail n'est donné sur ces matériaux et leur alliage. Les facteurs adaptent ou modifient l'apparence physique d'instruments existants. Ils ne changent pas foncièrement leur identité organologique mais leur attribuent une fonction précise à des fins commerciales: Cor de Cavalerie, Trompette de Gala, Trompette de Parade ... Des expérimentations donnent naissance à des monstruosité comme le Trombotonar de G. Besson (3 mètres de haut) dont le pavillon est assez grand pour contenir un adulte. Classé dans la famille des cuivres, des hybrides à clapets et à clefs s'inspirant de l'ophicléide naissent et prennent le nom de leur inventeur comme cet instrument à anche simple en 1846, appelé saxophone; ou d'autres à anches doubles, le Müllerphone en 1854 ou encore le Sarrussophone en 1856 produit par la maison Gautrot mais inventé par Pierre-Auguste Sarrus, chef de musique du 13^e de Ligne. Dans un autre domaine, J.-L. Halary fait des recherches sur la téléphonie et crée (en 1855) le clairon signal acoustique ainsi que des porte-voix de toutes dimensions, utiles dans les chemins de fer et la marine.

Dans la fabrication, J.-L. Halary fils s'intéresse aux pavillons des instruments. Pour en accroître la solidité et la sonorité, il façonne de nouveaux bords doubles soudés (dits « bords à cheval ») en 1851. Il met également au point une disposition parabolique, fixe ou mobile, avec coude horizontal pour orienter la direction du son en 1855. Cette dernière

invention sera déclinée sous diverses formes pour tous les instruments et par la plupart de ses concurrents. Il installe également son piston ascendant aux trompettes, aux basses et aux contrebasses en 1851, puis aux bugles et cornets à 4 ou 5 pistons, en 1856.

Dans le tableau comparatif des instruments fabriqués (p. 94), on remarque que les familles des saxhorns et les cornets connaissent la plus forte production. La répartition reflète logiquement les besoins des orchestres à vent civils et militaires. Plusieurs instruments présents dans l'inventaire de la Société Guichard-Gautrot en 1845 (clavicor, néocor, ophibaryton et ophicléides) sont victimes des réformes de l'armée et disparaissent peu à peu au profit des instruments d'Ad. Sax (saxhorns, saxotrombas et autres). La prédominance du cornet sur la trompette est flagrante. Le piston est sans conteste le mécanisme de prédilection: il supprime tous les autres systèmes chromatiques (cylindre rotatif, coulisse et clef) et s'impose sur tous les instruments de l'orchestre. Les produits à bas coûts (non précisés dans le tableau des instruments fabriqués) semblent dominer la production et soulignent l'importance du marché populaire. Dans l'inventaire Guichard-Gautrot de 1845, 96 % des cornets à pistons produits sont « ordinaires » et dans celui de David (1855), entre 75 et 80 %.

Pour le transport des marchandises, les manufactures de la capitale profitent des nouveaux réseaux ferrés et des voies fluviales qui tissent peu à peu une toile commerciale sur l'ensemble du territoire. Les frais de transport baissent régulièrement et se répercutent sur le prix des instruments. Pour répondre à la demande croissante des sociétés et associations musicales amateurs et professionnelles, les magasins de musique fleurissent dans toutes les villes. Ils s'approvisionnent parfois chez les facteurs locaux mais le plus souvent chez les fabricants réputés de la capitale. Ad. Sax installe stratégiquement des dépôts d'instruments à Bordeaux, Lyon et Bruxelles. Afin d'augmenter les profits, les manufactures proposent plusieurs types de vente pour développer et fidéliser la clientèle: vente « à tempérament » ou à crédit, reprise d'instruments usagés, prêt ou location. Les maisons proposent des marchandises non estampillées que les magasins de musique peuvent signer de leur nom. Le catalogue de la « Manufacture générale des instruments de Musique Gautrot », publié en 1858, est riche et varié. La maison ajoute aux familles d'instruments à vent et à percussion celle des cordes, réalisée en sous-traitance à Mirecourt (Vosges). Grâce aux imprimeries modernes équipées de machines rotatives à vapeur, le faible coût d'impression facilite la publication de manuels, notices ou méthodes nécessaires pour l'apprentissage instrumental. Dès 1845, l'inventaire de l'association Guichard-Gautrot mentionne la présence de planches illustrées de méthodes instrumentales, réalisées par gravure sur plaque de plomb. G. Besson s'intéresse également à l'édition vers 1856 mais son départ pour Londres semble compromettre ses projets. À partir de 1858, Ad. Sax se lance aussi dans cette nouvelle activité en sous-traitant l'impression chez Brandus. Les instrumentistes renommés et les compositeurs sont sollicités pour

enrichir le catalogue des fabricants. Ad. Sax développe un répertoire spécifique pour ses nouveaux instruments et commande des arrangements d'œuvres lyriques à la mode, destinés aux musiques militaires. Ils seront signés Jules Demersseman, Charles-Alexandre Fessy, Émile Jonas, Jean-Baptiste Arban, Jean-Baptiste Singelé, Édouard Dunkler et bien d'autres.

En province, la facture instrumentale des cuivres ne bénéficie ni du rayonnement économique et culturel de la capitale, ni de son potentiel en main-d'œuvre spécialisée. Les ateliers sont familiaux et modestes. La fabrication utilise uniquement des méthodes artisanales traditionnelles et leurs ventes se limitent à un espace géographique régional. Deux principaux pôles d'activités apparaissent sur le territoire: Lyon et l'Est du pays (Strasbourg, Metz et Nancy), à proximité de ressources d'énergie et de minerais. Ces ateliers parviennent difficilement à se faire apprécier par la qualité de leur produit mais l'innovation et la recherche organologique leur permettent de se faire remarquer dans les expositions nationales et universelles: citons les Lyonnais Louis Müller, Jacques Couturier, Pierre Piattet (inventeur d'un système de piston très utilisé), ou encore les familles strasbourgeoises Kretschmann et Finck. Parmi les nouveautés, le mécanisme transpositeur à coulisse mobile de l'Alsacien Jean-Chrétien Roth, breveté en 1852 et dont se sont inspirés G. Besson et A. Girardin (voir précédemment), semble être une étape majeure dans l'évolution des instruments transpositeurs. De son côté, en 1856, Charles Kretschmann signe le piston à mouvement horizontal. Les provinciaux suivent l'actualité mouvementée des formations militaires à Paris et s'invitent dans le débat: J.-Ch. Roth publie en 1852 un ouvrage intitulé *Les musiques militaires en France*. De leur réforme au point de vue de l'amélioration du sort des musiciens et de leur perfectionnement dans la limite des crédits du budget.

Pour développer sa puissance économique et son exportation, la France exploite les marchés délaissés par l'Angleterre, à savoir les produits manufacturés de luxe ou demi-luxe, catégories dont font partie les instruments de musique. Les ventes à l'étranger concernent majoritairement l'Europe et l'Amérique. Outre-Manche, les inventions d'Ad. Sax jouissent d'une grande renommée grâce aux Distin, virtuoses londoniens qui importent dès 1844 les premiers saxhorns en Angleterre. Dans le cadre de la première Exposition Universelle à Londres, en 1851, le concert au Cristal Palace des instruments du facteur belge suscite l'admiration de l'auditoire et de la Reine. Ad. Sax reçoit la plus haute distinction, la Council Medal. Cet événement musical contribue à l'engouement des classes populaires anglaises pour les ensembles de cuivres à pistons, plus connus sous le nom de *brass band*. Avant 1850, le commerce des instruments de cuivre s'étend déjà dans toute l'Europe. Ad. Sax fournit plusieurs musiques militaires étrangères (Russie, Italie, Hollande, Belgique). Dès 1835, P.-L. Gautrot développe l'exportation pour l'entreprise de son beau-frère A. Guichard:

« Pendant les 10 années durant lesquelles je suis intéressé ou associé [...] j'ai, par mes voyages de chaque année, dans presque toutes les villes importantes de l'Europe, établi des relations pour ainsi dire universelles afin de faciliter l'écoulement de nos produits ».

Grâce à la baisse des coûts de production liée à l'inauguration de la fabrique de Château-Thierry, ajoute P.-L. Gautrot : « Je pouvais donc désormais combattre la concurrence étrangère, avec la certitude de n'être pas vaincu. »¹¹ La maison vend à Naples, Madrid et Londres. J.-L. Halary possède « des comptoirs dans les deux Amériques, aux Indes orientales et dans toutes les contrées d'Europe », précise Daniel-François-Esprit Auber, directeur du Conservatoire, dans un courrier daté du 11 novembre 1853 et adressé au Ministre d'État.¹² Le Nouveau Monde offre des perspectives commerciales encore peu exploitées et prometteuses. Vers 1856, P.-L. Gautrot ouvre une succursale à New-York où sont déjà implantés les fabricants belges et allemands. Mais la Guerre de Sécession (1861-1865) stoppe subitement tout commerce avec l'Amérique du Nord.

1860-1870: Épanouissement et maturité À partir de 1860, l'Empereur adopte une politique plus libérale et moins autoritaire. Paris s'agrandit et se modernise. Les travaux du Baron Haussmann ajoutent huit arrondissements à la capitale en annexant partiellement ou totalement les communes limitrophes.

L'art populaire est consacré. La culture de masse souhaitée par Napoléon III prend forme. Jacques Offenbach connaît le succès avec ses opéras bouffes et les cafés-concerts deviennent des lieux incontournables de distractions urbaines. C'est la naissance de grandes salles de 1500 places : l'Eldorado (1858) et l'Alcazar (1860). Le projet monumental d'un Orphéon de 10 000 places pour les concerts populaires est lancé en 1864 et un décret impérial favorise la multiplication des théâtres. À Paris, « le rôle considérable que la musique a joué à l'Exposition internationale de 1867 est sans précédent dans l'histoire de l'art », déclare Oscar Comettant.¹³ Durant sept mois, sept concours de musique orphéoniques sont organisés, sans oublier les nombreux concerts de formations amateurs, militaires, classiques et exotiques.

Un retournement de conjoncture économique, suite à l'émergence de nouvelles puissances (les Amériques et l'Allemagne), entraîne un fléchissement de la production dans le monde industriel et une redistribution du marché international. La « Grande Dépression » s'annonce.

- 11 Lettre de Gautrot au Préfet de l'Aisne du 6 août 1862, dans le dossier Légion d'honneur de Gautrot, conservé aux Archives nationales.
- 12 Courrier d'Auber au Ministre d'État du 11 novembre 1853, dans le dossier Légion d'honneur de Halary, conservé aux Archives nationales.
- 13 Oscar Comettant : *La musique, les musiciens et les instruments de musique chez les différents peuples du monde*, Paris 1869, p. I.

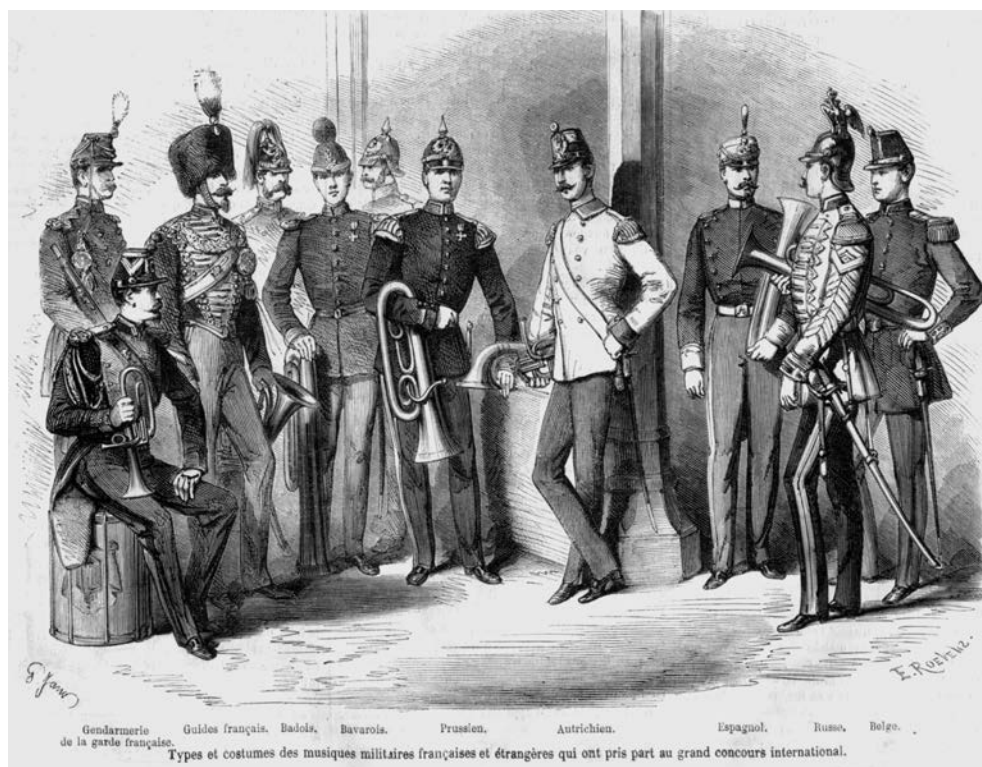


FIGURE 10 Types et costumes de musiques militaires françaises et étrangères qui ont pris part au grand concours international. Gravure extraite de *Le Monde Illustré* n° 538 du 3 août 1867 (document privé)

Comparativement à celui de 1847, le recensement de la Chambre de commerce de la Seine de 1860 montre une stabilisation du nombre de fabricants d'instruments de cuivre. Au nombre d'une quarantaine, ils sont regroupés dans le quart nord-est de la capitale. Globalement, cette branche d'activité poursuit sa mutation vers le monde industriel en faisant évoluer ses méthodes de production tout en restant attaché au travail manuel traditionnel. Dans les ateliers de plus de deux personnes, les effectifs passent d'une moyenne de 18 ouvriers en 1847 à 28 en 1860 et l'espace total de production croît également de 50 %. Les entreprises importantes dominent toujours le marché des cuivres. Elles arrivent à maturité et confortent leur situation économique. Elles fixent et stabilisent leurs effectifs et font appel à la sous-traitance pour répondre à l'accroissement des commandes. Ce sont principalement les petites et moyennes structures qui augmentent leur main-d'œuvre et profitent de l'affirmation des grandes manufactures. Deux types de productions se distinguent : celle des fabricants-marchands d'instruments, représentée par les moyennes et grandes entreprises, et celle des petits ateliers à faible effectif, spécialisés dans la confection d'accessoires ou de pièces en sous-traitance. Cette dernière catégorie est représentée par d'anciens chefs d'atelier qui ont gravi les échelons hiérar-

chiques chez leur employeur et ont acquis de l'expérience pendant 15 ou 20 ans. Ils créent leur propre affaire, généralement dans leur spécialité (« pistonnier-cleftier » ou mécanicien, réparateur ou tubeur, « pavillonneur »). Fleuron de la facture des cuivres en France, P.-L. Gautrot emploie 600 ouvriers répartis également entre Paris et Château-Thierry. La maison a également recours à des sous-traitants (soit environ 200 ou 300 ouvriers) pour la confection des instruments à vent en bois, à la Couture-Boussey (Eure) et à Mantes (Yvelines), sans oublier les luthiers de Mirecourt (Vosges). Pour faire fructifier les liens commerciaux acquis et augmenter leurs bénéfices, les patrons développent l'aspect marchand de leur affaire en diversifiant et en enrichissant leur catalogue. Le client peut y trouver divers accessoires: pupitre ou lyre, étui en bois noir ciré ou sac de transport en toile ou en peau, giberne, pièces détachées (ressorts, boutons de pistons). Entre manufactures, l'achat et la vente des instruments dits « finis » augmentent.

L'agrandissement de Paris en 1860 et les travaux d'aménagement urbain provoquent une hausse des loyers de 300 % en une décennie. Les activités cherchent à réduire, voire à se libérer de la charge financière que représente la location des lieux de production. Il devient économiquement avantageux de se déplacer vers les arrondissements les moins onéreux que sont les communes nouvellement annexées (Belleville, Montmartre, La Villette, Grenelle), quartiers populaires où vivent les ouvriers. Les rares maisons possédant un pôle de production hors de la capitale le développent. À Château-Thierry, P.-L. Gautrot poursuit l'extension de son entreprise: en février 1861, il acquiert plus d'un hectare de terrain pour la somme de 12 000 francs, qu'il finira de payer en mars 1869. Homme d'affaires avisé, il réinvestit les bénéfices de son activité et exploite diverses options financières pour augmenter son capital. P.-L. Gautrot est un représentant caractéristique de la bourgeoisie française de l'époque, classe aisée attachée aux valeurs paysannes et qui fait fructifier son argent en acquérant des biens nobles et traditionnels comme la terre et l'immobilier pour s'assurer une rente. Gautrot explore précautionneusement les nouveaux outils capitalistes: en 1867, il acquiert 10 000 francs d'actions ainsi que plusieurs centaines de francs d'obligations au porteur. Les bénéfices apportent les finances nécessaires pour s'attacher les services de sous-traitants supplémentaires, optimiser et équiper les espaces de productions, ou créer de nouveaux ateliers ou/et des succursales à l'étranger.

Si l'emprunt bancaire reste un recours, le mariage endogamique apporte plusieurs avantages: l'affirmation d'une ascension sociale, un apport financier sans la contrainte d'un crédit, une association à une nouvelle activité offrant « clé en main », une diversification de la production et une pérennité de l'entreprise familiale. Héritier d'industriels dans la facture des instruments en bois à la Couture-Boussey, Jérôme Thibouville s'invite sur le marché des cuivres vers 1865. Il possède toutes les compétences requises pour gérer une fabrique employant des procédés industriels et un effectif important. En 1857, il

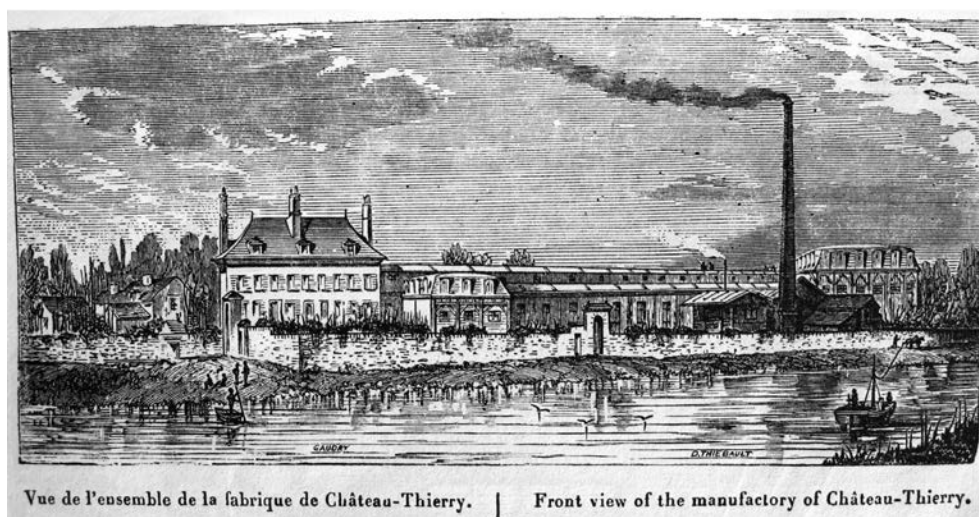


FIGURE 11 Manufacture Gautrot de Château-Thierry (Aisne). Gravure extraite du Catalogue Officiel – Exposition Universelle de Londres 1862 (cliché privé; document extrait du dossier Légion d'honneur de P.-L. Gautrot, conservé aux Archives nationales)

épouse Mlle Lamy, nièce de Charles Husson avec qui il s'associe dans la maison Buthod-Husson, installée rue Réaumur à Paris. J. Thibouville-Lamy dispose des moyens nécessaires pour transformer l'ancienne manufacture de lutherie, multiplier les lieux d'activité et diversifier les marchandises. En 1864, la maison acquiert la fabrique de cordes de Henri Savaresse, située à Grenelle (commune intégrée à Paris en 1860) où orgues, accordéons et instruments de cuivre vont être confectionnés. L'entreprise modernise sa production en utilisant la puissance de la vapeur, les machines-outils, la parcellisation des tâches dans tous les ateliers et en sous-traitant la lutherie à Mirecourt. À l'image de la maison Gautrot, celle de J. Thibouville-Lamy présente les caractéristiques d'une structure se destinant à une production de masse d'instruments à bas prix. Dans une activité de ce type, l'important, c'est la vente: le patron est plus un fabricant-marchand-négociant qu'un artisan.

Durant cette période, peu de nouvelles structures sont créées. Il faut cependant mentionner des manufactures dirigées par des facteurs expérimentés. Ces artisans sont les premiers « self-made-men » familiarisés aux méthodes de fabrications et de commerce modernes. Ils bâtissent eux-mêmes leurs affaires, sans patrimoines familiaux. Arsène Zoé Lecomte fonde son atelier en 1859 au 12, rue Saint-Gilles avec Joachim Henry Houzé qui sera son associé pendant une vingtaine d'années. Tous deux anciens facteurs collaborateurs de la maison Gautrot, ils s'inspirent du parcours de leur ex-patron et connaissent les secrets d'une réussite industrielle. Leur affaire prend vite son essor et devient un succès commercial. Si elle débute avec seulement 5 ouvriers, elle utilise immédiatement des méthodes de production modernes dont l'exploitation d'une machine à vapeur de

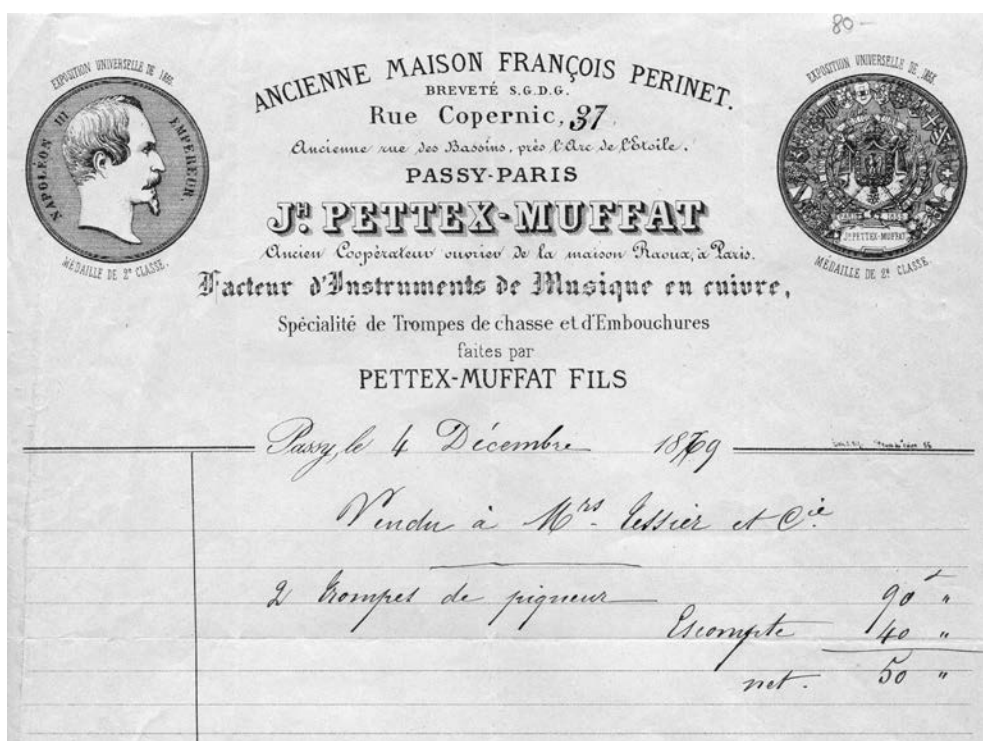


FIGURE 12 Facture de la maison Pettex-Muffat de 1869 (document privé)

8 chevaux. Le jeune François Millereau présente le même profil de carrière: en 1861, il quitte la maison Besson pour fonder sa propre affaire au 6, rue du Château d'eau. Enfin, sous l'impulsion de François Sudre, ancien chef d'atelier de la manufacture Halary, l'Association générale des ouvriers facteurs d'instruments de musique installe ses ateliers au 45, rue Saint-Maur sous la raison sociale « Sudre & Compagnie » jusqu'en 1873. L'activité est créée en janvier 1866 grâce au prêt d'un banquier. Elle connaît des débuts difficiles puis prospère de 1869 jusqu'en 1900. Précisons que cette fabrique semble ne pas avoir de lien avec l'Association fraternelle des ouvriers facteurs d'instruments à vent, fondée en 1848 et qui disparaît à cette période.

Les dynasties du XVIII^e siècle s'éteignent. M.-A. Raoux a vendu son atelier à Labbaye fils qui dirige seul l'atelier familial, suite au décès de son père en décembre 1865. La même année, Auguste Courtois aîné, emprisonné à Clichy pour dettes, fait faillite malgré le soutien financier de son lointain cousin Denis Antoine, dernier représentant d'une maison pluricentenaire. Cependant, le failli reste actif: il s'expatrie à Moscou où il exerce en 1866, d'après l'Annuaire des Inventeurs et Artistes Industriels. Les dynasties disparaissent mais transmettent leur savoir-faire et leur patrimoine en vendant le fond d'outils (patrons, mandrins) qui a fait leur renommée. La facture instrumentale reste un monde artisanal attaché à la préservation de connaissances empiriques que les sciences suppléent sans

pour autant les supplanter. Ces valeurs du passé sont aussi un outil commercial non négligeable. L'achat d'un fonds valorise la maison de l'acquéreur en lui apportant du personnel qualifié, des outils, une renommée, des titres, des brevets et une clientèle.

En province, les ateliers ne jouissent toujours pas du rayonnement de la capitale mais leurs patrons se font remarquer. Charles Kretzschmann nourrit l'actualité du procès Sax: il est condamné à verser 1000 francs en 1862 au facteur belge pour complicité avec G. Besson dans la contrefaçon de saxotromba. Le Lyonnais J. Couturier fils veut prospérer et installe un magasin à Paris en 1864. La gestion est confiée à l'un de ses anciens employés (Fr. Sudre) mais l'activité semble ne pas avoir duré. Le nombre de brevets des provinciaux augmente et les facteurs lyonnais Besson et Schuller, sont les plus inventifs.

Les statistiques de la Chambre de commerce de la Seine pour l'année 1860 montrent que les fabricants d'instruments en cuivre parisiens ont doublé leur chiffre d'affaire par rapport à 1847: il dépasse à présent les 3 millions de francs. D'après Malou Haine, les entreprises réalisent 80 % de la production nationale. Cette réussite financière profite surtout aux manufactures importantes qui font principalement leurs bénéfices sur les instruments « ordinaires » ou à bas prix. Pour exemple, P.-L. Gautrot « fait, dit-on, 1 300 000 francs d'affaires par an », indique une enquête du Préfet de Police datée du 5 septembre 1862 (dossier Légion d'honneur). Plusieurs éléments favorisent la bonne santé de cette branche d'activité dont l'écoulement de la production ne se tarit pas malgré une dégradation de l'économie française.

Les succès de ventes du commerce extérieur expliquent une partie de cette prospérité. En 1860, le chiffre d'affaire des exportations atteint plus d'un million de francs. Certaines entreprises parisiennes réalisent principalement leur chiffre d'affaire grâce à leurs ventes à l'étranger: 75 % pour J.-Ch. Labbaye et 70 % pour P.-L. Gautrot. Les auditions des musiques militaires dans les manifestations internationales, notamment lors du concours européen de l'Exposition Universelle en 1867, montrent la diversité et la richesse des orchestres d'harmonie en Europe et suscitent l'intérêt des puissances économiques émergentes (les Amériques, l'Australie, le Moyen-Orient). L'accord de libre-échange signé en 1860 par l'Empereur entraîne une baisse des taxes douanières entre tous les pays européens. La loi impériale dope les exportations mais le commerce des instruments « ordinaires » se fragilise avec l'émergence de nouvelles fabriques. En 1862, la vente à l'étranger des instruments en cuivre dépasse le tiers du chiffre d'affaire parisien. Plus de 50 % est réalisé en Amérique et 20 % en Angleterre, pays où les fameux brass band continuent leur expansion dans les milieux populaires. Aux États-Unis, la fin de la Guerre de Sécession en 1865 annonce une reprise d'un commerce dominé par les Allemands. Ar. Z. Lecomte veut briser le monopole germanique et part à la conquête du Nouveau Monde. Il entreprend un voyage d'affaires en 1869 qui génère immédiatement des commandes et la réintroduction des instruments à pistons français en Amérique. L'Angleterre

est la première puissance économique de l'Europe: son industrie possède des ressources minières importantes, des équipements modernes et performants mais ne développe toujours pas de commerce pour les instruments de musique en cuivre. Faute de prix compétitifs, A. Sax perd les bénéfices d'un marché qui lui était tout acquis après son succès à l'Exposition Universelle de Londres en 1851. Tous les fabricants français s'installent chez les Anglo-Saxons, aussi bien pour les produits finis que pour les pièces détachées, comme le mentionne P.-L. Gautrot:

« Je suis parvenu à rendre les Anglais mes tributaires; et si quelques unes de leurs maisons ont été remarquées cette année à l'Exposition [de Londres en 1862], elles me sont redevables d'une bonne partie de leur succès; car tous leurs produits sont fabriqués avec des pièces détachées de ma fabrication qu'elles n'ont fait qu'assembler. »¹⁴

Les propos de P.-L. Gautrot sont probablement exagérés car G. Besson, installé depuis peu à Londres pour fuir sa condamnation dans le procès Sax, produit également des pièces détachées. A. Courtois commerce également à Londres avec les agents Jullien & Cie ou S. Arthur Chapell. Il est présent aussi à Saint-Petersbourg avec A. Buttner. J.-L. Halary inaugure des comptoirs de vente dans la capitale anglaise et à Anvers en 1868. Au-delà des pays européens, le commerce international nécessite une gestion spécifique des commandes dont se chargent des agents exportateurs comme Bizet père et fils, engagés par P.-L. Gautrot et J. Thibouville-Lamy pour l'acheminement de leurs produits vers l'Espagne, le Portugal ou encore le Mexique. Les maisons adaptent leurs instruments au marché étranger. En 1867, le catalogue de la maison Gautrot propose des modèles anglais, belges et un clairon d'ordonnance pour l'armée espagnole. Lors de sa faillite en 1860, le bilan définitif d'A. Courtois aîné témoigne d'une activité commerciale mondiale: Genève, Londres, Bruxelles, Naples, Montréal, Montevideo, Buenos-Aires, Constantinople ... Durant cette période, la France se hisse au deuxième rang mondial des pays exportateurs et des puissances financières.

Les manufactures françaises de cuivres ne délaissent pas pour autant le marché intérieur auquel cette branche d'activité destine environ 2/3 de sa production. La progression des loisirs dans la société française et la popularisation de la pratique musicale se poursuit et concrétise les espérances des facteurs de cuivres. Le nombre d'orphéons instrumentaux (fanfares, harmonies) égale celui des chorales. Suite à la loi douanière, l'importation inquiète principalement les fabricants de pianos. En destinant majoritairement leurs produits de qualité au marché intérieur, les fabricants d'instruments en cuivre se protègent de la concurrence étrangère et craignent davantage celle de leurs compatriotes. En 1859, la fixation du diapason des orchestres en Europe génère de

14 Lettre de Gautrot au Préfet de l'Aisne du 6 août 1862, dans le dossier Légion d'honneur de Gautrot, conservé aux Archives nationales.

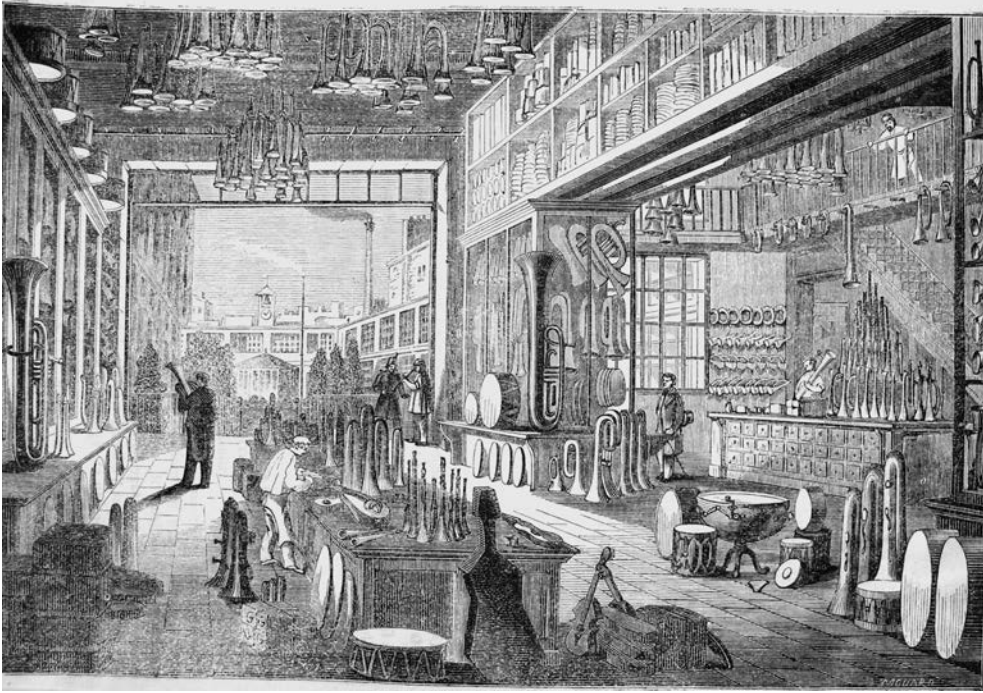


FIGURE 13 Manufacture Gautrot à Paris. Gravure extraite du Catalogue Officiel – Exposition Universelle de Londres 1862 (cliché privé; document extrait du dossier Légion d'honneur de P.-L. Gautrot, conservé aux Archives nationales)

nouveaux profits. Les manufactures d'instruments et les musiciens professionnels doivent s'adapter au nouveau diapason instauré ($La = 435$ Hertz). Dès 1856, à l'invitation de la Société des fabricants de piano, Gustave Besson participe aux réunions de travail sur ce projet. C'est finalement Adolphe Sax qui est choisi en 1858 pour siéger à la commission qui détermine le nouveau diapason et rédige l'arrêté. Si le coût de modification d'un instrument en cuivre est moindre, comparativement aux bois ou aux cordes – car il suffit dans la plupart des cas de changer la coulisse d'accord – le grand nombre de formations musicales en Europe laisse présager des retombées financières non négligeables. Mais les fabricants ayant axé leur source de revenus sur les formations militaires voient subitement l'avenir s'assombrir. La guerre d'Italie exige plus de soldats au service actif et le décret du 26 mars 1860 supprime 18 postes dans chaque musique d'infanterie et 10 dans la cavalerie. Plus de 200 formations sont concernées par la baisse des effectifs, exception faite pour les trois orchestres de prestige: la Gendarmerie, la Garde de Paris et les Guides. Pour Ad. Sax, cette réforme est un coup sévère. Il vient d'être réhabilité de sa première faillite (1852), a obtenu de la justice une prolongation pour cinq années de ses droits sur les brevets des instruments contrefaits, et a finalisé l'élaboration coûteuse de ses instruments à 6 pistons indépendants. Il ne bénéficie pas d'un contexte commercial favorable et ses perspectives de profits sont anéanties une nouvelle fois. En 1867, la

Maison militaire Impériale noircit le tableau en annonçant la suppression des musiques de cavalerie. Au total, Ad. Sax évalue ses pertes à 100 000 francs et les travaux de réhabilitation de la fabrique grèvent les capitaux de la maison. Amer, il prend la plume et publie *De la nécessité des musiques militaires*, ouvrage dans lequel il défend les conditions du soldat musicien et les effectifs des musiques militaires avant les décrets. J.-L. Halary est également touché par ces réformes. Fournisseur de plus de la moitié des musiques de cavalerie, il perd une source importante de revenus en raison de leur suppression. Faute d'argent, il ne participe pas à l'Exposition Universelle de 1867. Comme Ad. Sax, il tente de relancer ses ventes auprès de la Marine en publiant un livre intitulé *Nouveau système de téléphonie militaire et maritime* (1868).

Avec l'assouplissement du contrôle de l'État sur les publications, la presse non politique entre dans une période florissante. Plusieurs périodiques voient le jour, traitant spécifiquement de l'actualité musicale et plus particulièrement des instruments à vent en vogue dans les milieux populaires. P.-L. Gautrot fonde *L'Instrumental*, bimensuel dont le premier numéro est publié en janvier 1864. L'abonnement à ce journal comprend l'envoi de 72 morceaux par an (36 pour fanfares et 36 pour harmonies). Avec cet outil, il peut se venger des coups assénés dans la presse par Ad. Sax et ses alliés. Il ravive les critiques et les tensions suscitées par les réformes des musiques militaires de 1845 et 1854, dénonçant l'utilisation abusive des cuivres à pistons et la présence hégémonique des instruments inventés par le facteur belge. Les articles soulignent la perte de la richesse et de la diversité des couleurs sonores de l'ancienne instrumentation des orchestres à vent et, de ce fait, l'appauvrissement des possibilités expressives pour le compositeur. Il n'oublie pas de rappeler que les artistes ont toujours eu le souci de jouer l'instrumentarium adapté aux monuments musicaux des anciens maîtres (Beethoven, Mozart, Weber, Mendelssohn).

La publicité envahit peu à peu les publications musicales (presse, annuaires, almanachs). Elle vante la qualité et l'inventivité des instruments en affichant médailles, titres et extraits de rapports des jurys des expositions industrielles. Les gravures des nouveaux instruments ornent parfois les textes. La promotion s'apparente à de la propagande. Les représentations iconographiques des ateliers se veulent descriptives: le lecteur doit y voir la modernité, l'inventivité, le savoir-faire, la vitalité et le potentiel de l'entreprise. Elles montrent des espaces de production dont les proportions représentent plus l'ambition de leurs patrons que la réalité. La presse est également le moyen d'annoncer des transformations; la maison Courtois « ayant agrandi ses ateliers, est en mesure de satisfaire à toutes les demandes qui pourront lui être adressées; elle garantit RÉELLEMENT à sa clientèle des instruments irréprochables sous tous les rapports. »¹⁵

15 Réclame extraite de la *Revue et gazette musicale de Paris*, 31^e année, n° 4, du 24 janvier 1864, p. 32.

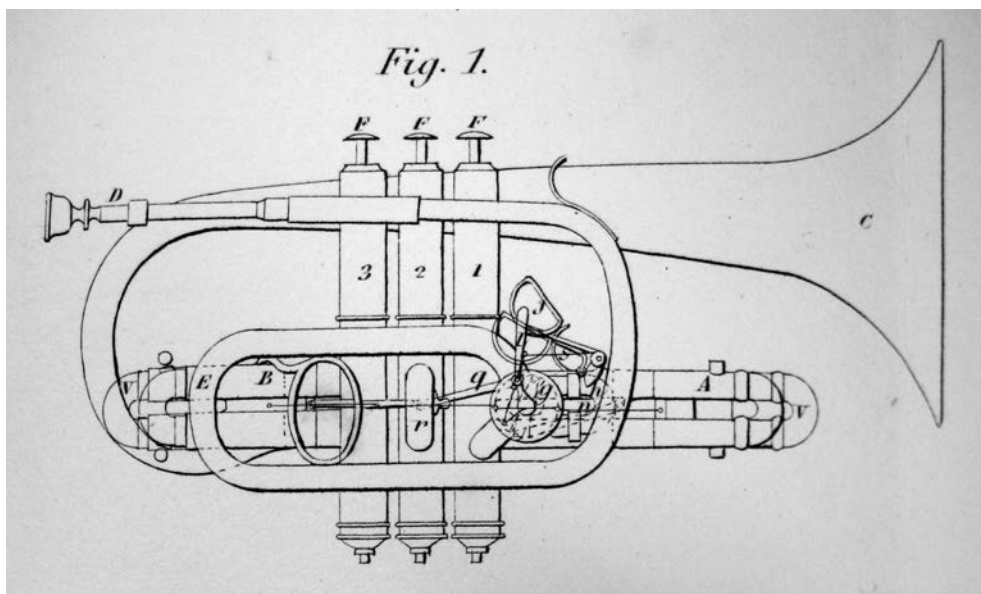


FIGURE 14 Cornet Legendre. Gravure extraite d'une planche du brevet d'invention de Jules Legendre de 1867 (cliché privé; document conservé à l'INPI)

Entre 1860 et 1869, une cinquantaine de brevets est enregistrée. Les inventions des facteurs parisiens sont encore les plus nombreuses mais une progression des dépôts de brevets des provinciaux et des étrangers apparaît. Les concepteurs-inventeurs cherchent toujours à améliorer l'intonation et à élargir l'ambitus des instruments par la multiplication des tonalités mises à la disposition du musicien. Pour modifier la longueur du corps sonore principal (appelé « corps vocal »), plusieurs facteurs installent une coulisse d'accord graduée, notamment sur la trompette et le cornet (J. Thibouville en 1862, Jules Depuydt en 1863 et G. Besson en 1867) ou sur le trombone (le Marseillais Daniel en 1864). Le cor a déjà fait l'objet d'une installation similaire en 1849, fruit d'une collaboration du facteur Armand Bartsch avec le corniste de l'Opéra-comique Gustave Baneux. Sur le même principe, J.-L. Halary propose, en 1863, un nouveau cornet solo équipé de tons amovibles faisant également offices de branches d'embouchure et de coulisses d'accord. Toutefois, l'exploitation du piston transpositeur prédomine. Instrument mélodique virtuose, le cornet profite avantagement de l'application de ce type d'innovation. En 1867 sont brevetés plusieurs cornets compensés, inspirés des recherches de A. Girardin (voir période précédente): grâce à un système de tringles, l'action du mécanisme transpositeur adapte simultanément les coulisses d'accord des pistons ordinaires afin qu'ils ne deviennent pas obsolètes. Ces brevets sont déposés par le cornettiste Jules Legendre (cornet Sib-La) puis à nouveau par G. Besson. Ce dernier brevète un petit cornet de poche Sib, dit l'« Exigu » (191 mm de longueur, 124 mm de hauteur et 75 mm d'épaisseur). Ar. Z. Leconte mise sur les systèmes élaborés par les musiciens-chercheurs qui contribuent acti-

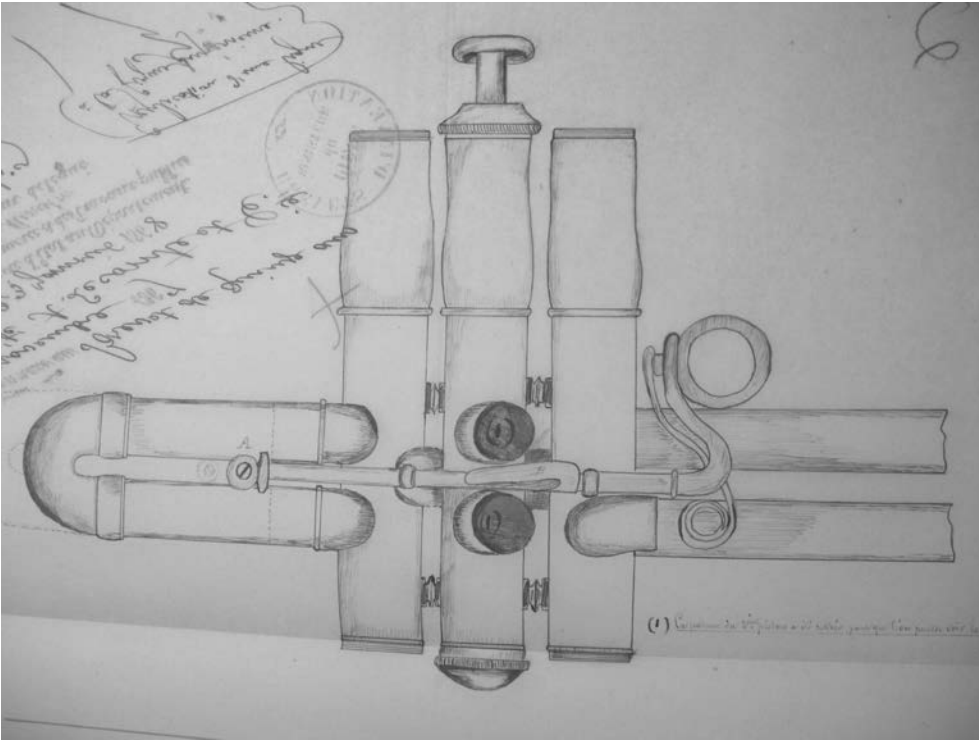


FIGURE 15 Cornet de Arban. Dessin extrait d'une planche du brevet d'invention de Ar. Z. Lecomte réalisé avec J.-B. Arban de 1867 (cliché privé; document conservé à l'INPI)

vement au perfectionnement de leur instrument. Dans son catalogue de 1868, la maison propose le transpositeur-Legendre et collabore avec le célèbre virtuose Jean-Baptiste Arban. De cette association naît un cornet à 4 pistons non transpositeur, améliorant le registre grave. Indépendamment, Ar. Z. Lecomte brevette un autre cornet non compensé corrigeant l'intonation lors des combinaisons avec le 3^e piston; son utilisation adapte simultanément les coulisses des 1^{er} et 2^e mécanismes à l'aide d'un levier.

De son côté, Ad. Sax finalise l'élaboration de ses instruments à 6 pistons indépendants qu'il dote de pavillons également indépendants. Il homologue ses inventions en 1862 et 1867 et en fait la promotion dans sa salle de concert où on « a applaudi [...] le son magnifique et magistral du nouveau saxhorn-basse à six pistons indépendants et à pavillon tournant, sans préjudice de la nouvelle trompette également à six pistons, et d'un cornet à sept pavillons, merveille de justesse, de pureté et d'égalité dans la voix. »¹⁶ Ad. Sax obtient du Ministre de l'Etat un examen de son invention par le Comité d'études musicales du Conservatoire en janvier 1869, alors que l'établissement a déjà acquis ses nouveaux instruments pour la classe de trombone dès 1863 et pour celles de cornet, saxhorn et cor, en 1867.

¹⁶ Revue et gazette musicale de Paris, 30^e année, n° 15, du 12 avril 1863, p. 118.

Si P.-L. Gautrot s'intéresse plus à son rôle de marchand-négociant, il est néanmoins conscient de l'enjeu commercial des innovations et du combat difficile face à l'inventivité de ses concurrents. Il ne souhaite pas être impliqué dans un nouveau procès. Celui contre Ad. Sax prend fin et lui a fait perdre beaucoup d'argent. P.-L. Gautrot a tiré des leçons de cet épisode juridique: s'inspirer n'est pas copier, il convient simplement d'ajouter au brevet un élément permettant son homologation ou d'attendre qu'il soit tombé dans le domaine public pour l'améliorer et le breveter à son nom. Plusieurs facteurs ont recours à ces astuces. En 1860, P.-L. Gautrot brevète sa « perce régulière », principe identique à la « perce pleine » de G. Besson, mais il l'adapte à tous les modèles de pompes et à leurs systèmes (Piatet, Périnet et Stœltzel). Dans le descriptif de son innovation, P.-L. Gautrot annonce le remplacement des coquilles fondues dans la pompe du piston par de minces pièces en cuivre, réalisées à l'aide d'un outil à estamper « ad hoc », sans donner plus de précision sur ses caractéristiques. Cette facture contribue à l'allégement des mécanismes et à une meilleure qualité sonore des instruments. Dans un brevet de 1865, J. Thibouville-Lamy précise que cette technique de fabrication est généralement adoptée dans tous les ateliers. En 1864, la maison Gautrot mécanise le système rotatif transpositeur élaboré en 1847 et 1858. Le perfectionnement donne naissance aux instruments « équitoniques ». Dans le catalogue de 1867, le facteur G. Fischer décrit ainsi l'instrument: « sa double colonne d'air et son double jeu de coulisses lui permettent de jouer instantanément le même instrument à la différence d'une quarte et avec une justesse égale dans les deux tons ».¹⁷ À l'exception d'un cor en Sib-Mib et d'un cornet, un baryton, une basse et une contrebasse en Sib-Fa, tous les instruments sont compensés et pas doubles au sens actuel du terme. Avec ces innovations peu coûteuses dans leur conception et leur réalisation, la maison Gautrot ne se laisse pas distancer par ses concurrents compétitifs comme G. Besson. Celui-ci poursuit ses recherches sur la fluidité de l'air dans les jeux de mécanismes. En 1867, il élabore un nouveau circuit dit « perce étoile », principalement destiné aux instruments cylindriques (trompette et trombone). Malheureusement, toutes les nouveautés ou inventions ne sont pas des réussites commerciales. Le coût des droits d'un brevet de 15 années exige du déposant un versement d'environ 5000 francs, auxquels s'ajoutent les coûts de recherche. L'absence de retour sur investissement peut avoir de fâcheuses conséquences. Ainsi, en 1862, N. P. Bélorgey reconnaît que sa faillite est due en partie à l'insuccès d'un mécanisme breveté en 1859.

Les expositions universelles témoignent de l'inventivité des facteurs français. En 1862, à Londres, Ad. Sax fait entendre une famille de trompes de chasse: une basse en Ré (ton ordinaire), en Fa dièse, en La et en Ré aigu. De nouveaux matériaux sont expéri-

17 Catalogue des Instruments de Musique de la Manufacture Générale de Gautrot aîné & Cie, Paris 1867, p. 14, réédition Larigot n° 10 spécial d'avril 1999.

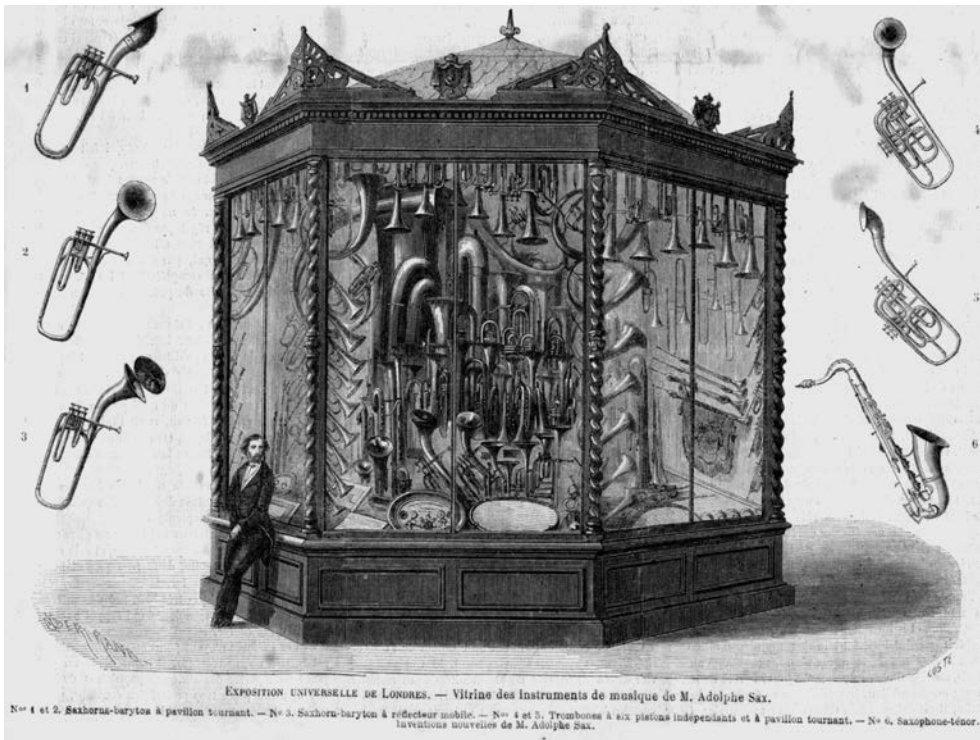


FIGURE 16 Adolphe Sax adossé à sa vitrine pour l'Exposition de Londres en 1862 et, en vignette, ses nouvelles inventions. Gravure extraite de *Le Monde Illustré* n° 299 du 3 janvier 1863 (document privé)

mentés. P.-L. Gautrot présente un cornet en aluminium, réalisé grâce à un procédé de soudure mis au point par un certain Monsieur Mourey. En 1867, à Paris, J. D. Breton, facteur d'instruments à vent en bois, propose des embouchures en cristal pour les cuivres. Lors de cette exposition, les métaux précieux sont à l'honneur. J.-Ch. Labbaye fils réalise un ophicléide en similor (cuivre et zinc) d'aspect doré; Ar. Z. Lecomte présente un cornet argenté et doré; A. Courtois expose le même instrument plaqué argent et un autre plaqué or et orné de pierreries. L'argenture et la dorure sont également utilisées par la maison Gautrot.

Les progrès de l'industrie chimique font leur apparition dans la facture instrumentale avec la galvanoplastie. Depuis 1849, le procédé connaît un essor industriel grâce au chimiste français Alfred Roseleur. Dix ans plus tard, Joseph Antoine et Henry Poux déposent un brevet de fabrication d'une embouchure en porcelaine galvanisée cuivre. Enfin, Ad. Sax exploite le procédé pour supprimer toutes aspérités dans le tube intérieur des instruments et faciliter le parcours de l'air. En 1866, il brevète un « moyen pour effectuer les soudures par voie galvanique, c'est-à-dire par des bains ou dissolutions de sels métalliques appropriés, avec ou sans l'intervention de la pile. »¹⁸ Les parties de

¹⁸ Brevet Adolphe Sax n° 70025 du 9 janvier 1866, source INPI.

l'instrument sont préparées et immergées pour être reliées ou soudées par un dépôt métallique. Ce procédé est essentiel pour réaliser la trompe de chasse en forme de conque, dite « trompe de Lorraine », brevetée par le Nancéen Pierre Théodore Grégoire en 1867.

Pour des raisons économiques et pratiques, les manufactures et les ateliers se trouvent majoritairement au nord-est de la capitale dans les 10^e, 11^e, 19^e et 20^e arrondissements, quartiers populaires qui deviennent progressivement la zone industrielle parisienne. Les facteurs d'instruments y trouvent facilement fournisseurs, compétences et services logistiques. De plus, les loyers sont encore peu élevés. L'emplacement est géographiquement stratégique. Proche du canal Saint-Martin, il offre un accès rapide à la Seine dont l'embouchure se trouve au Havre, port de commerce international. À proximité également, les gares de l'Est et du Nord, inaugurées au milieu du siècle, tissent une toile propice à la distribution des produits façonnés et à l'approvisionnement en matières premières et en charbon. Plusieurs maisons renommées sont déjà présentes dans ce secteur: Fl. Besson, Ad. Sax, A. Courtois, F. Gohin, l'Association des facteurs d'instruments de cuivre, Jules Martin et cetera. En 1866, Fr. Millereau s'installe au 66, rue des Trois Bornes. D'autres ne vont pas tarder à les rejoindre.

Les catalogues des manufactures témoignent d'une multiplication des produits. Chaque instrument est proposé avec divers mécanismes, finitions, systèmes, perces et options de confort, adaptés à toutes les bourses et à tous types de praticiens, de l'élève débutant au soliste virtuose. Les catalogues proposent un budget « clé en main » pour équiper intégralement (instruments et accessoires) les musiques amateurs selon les divers effectifs types des formations militaires (harmonie ou fanfare de cavalerie).

Ar. Z. Lecomte s'inspire des pratiques commerciales de son ancien employeur, la maison Gautrot, et les dépasse. En 1868, sa manufacture propose un catalogue complet d'instruments (cordes, claviers, bois, cuivres, percussions, accessoires et partitions) et annonce sa nouvelle fabrication de saxophones. Elle vend l'ensemble de la production musicale du cornettiste J.-B. Arban, dont sa méthode trilingue (français, anglais et espagnol). Les œuvres pour formations à vents sont publiées dans le *Moniteur Universel*. La maison affiche clairement son activité de sous-traitant et, contrairement aux autres manufactures, ne se limite pas aux pièces détachées courantes (ressorts, chapeaux et boutons de pistons). Son catalogue propose pour tous les instruments des jeux de un à trois pistons de différents modèles et systèmes: Stoeltzel (ordinaire), Besson (supérieur), Rödel et Périnet. Tous les jeux sont montés, poncés et offrent en plus diverses options de perces (ordinaire ou large, ovale), avec ou sans pompe en maillechort. Pour tout instrument, 24 pavillons sont proposés, avec bord demi-jonc ou bord rond dit « genre lyonnais »; 10 modèles de culasses avec ou sans talons, brutes ou cintrées, limées et grattées; 7 tubes divers vendus au kilo, une multitude d'accessoires (viroles, olives, manchons, boules,

boisseaux ...) sans oublier la matière première vendue au poids: cuivre en planche ou en fil; soudure forte ou tendre, d'étain ou d'argent; et le borax.

Les manufactures font évoluer leur équipement pour fabriquer des produits standard, aux qualités fiables et homogènes car la concurrence aiguise l'exigence de la clientèle. En 1867, un article dans *La France Musicale* le montre clairement:

« En effet, les instruments de M. Gautrot sont répandus partout; pas de village où vous ne trouviez trombones ou pistons portant sa marque. Mais aussi, hélas, pas de trombone ou piston portant sa marque qui n'offre aussi de nombreuses réparations. »¹⁹

La maison Gautrot doit améliorer la qualité de la facture pour maintenir ses ventes, voir augmenter sa clientèle. La même année, elle publie un catalogue proposant un nouveau modèle d'instruments Gautrot-Marquet (GM), nom de la seconde épouse de P.-L. Gautrot, dont l'apport financier a permis la création de la fabrique de Château-Thierry en 1855. La présentation de la nouveauté dans le catalogue de 1867 décrit « des proportions nouvelles et avec une perce excellente, qui donnent [...] une justesse et une sonorité parfaite; des soins tout particuliers sont donnés à leur fabrication, sous les rapports de la solidité et du fini, et ils sont essayés très scrupuleusement par les artistes » comme le cornettiste Jacques Hyppolite Maury, de l'Académie Impériale de Musique, pour les instruments aigus; ou encore Mercadier, du Théâtre Lyrique Impérial, et Moreau, des Concerts Musard, pour les graves.²⁰

Les fabriques copient l'outillage du « facteur scientifique » G. Besson. P.-L. Gautrot lance son modèle GM et J.-L. Halary fils acquiert en 1861 un « OUTILLAGE DE PRECISION entièrement nouveau pour la fabrication exacte des instruments construits d'après ces proportions » élaborées en 1860, qui leur apportent « de notables améliorations. Ampleur du son, justesse ». ²¹ Les machines vapeurs augmentent leur puissance mais semblent ne pas dépasser les 12 chevaux, ce maximum étant atteint chez P.-L. Gautrot. Les tours se modernisent, gagnent en précision et en finition. Pour la confection des pistons, la main de l'ouvrier est moins sollicitée. Les outils fixés sur la machine confectionnent des pièces mieux ajustées offrant une meilleure étanchéité des mécanismes. Tours à chariot, tours parallèles, tours verticaux ou horizontaux équipent les fabriques. Mais toutes ne possèdent pas des équipements modernes et le travail manuel reste fondamental. On distingue toujours dans la réalisation des instruments en cuivre trois grandes catégories d'ouvriers: les chaudronniers, les mécaniciens et les facteurs. La main-d'œuvre poursuit

19 Comettant: *La musique, les musiciens et les instruments de musique*, p. 711 f.

20 *Catalogue des Instruments de Musique de la Manufacture Générale de Gautrot aîné & Cie*, Paris 1867, p. 30, réédition Larigot n° 10 spécial d'avril 1999.

21 *Notice Historique sur la Manufacture d'Instruments de Musique de J. A. Halary*, Paris [vers 1864], p. 6 f.

sa spécialisation en fractionnant davantage les différentes phases de confection. Les tâches répétitives augmentent et fluidifient le processus de réalisation des instruments. Le facteur assiste à une déqualification progressive de son métier. Ses fonctions sont morcelées pour créer les tâches parcellisées et son rôle se réduit peu à peu à l'assemblage des éléments de l'instrument et à son réglage. Il ne donne plus la touche finale. Des graveurs inscrivent le nom et les titres honorifiques de la maison sur les pavillons. Les polisseurs – ou « buffleurs » – et les finisseurs les font reluire avec de la poudre fine (poudre de Meudon, poudre de brique), de la prêle humidifiée ou, dans les fabriques les mieux équipées, tout simplement avec des tours à polir. Les finitions de luxe se développent et exigent une nouvelle sous-traitance pour la dorure, l'argenture et la gravure. Dans les manufactures modernes dotées d'effectifs importants, une organisation des ateliers se dessine, attribuant peu à peu un espace dédié à chaque spécialité.

Dans les archives du ministère de l'Agriculture, de l'Industrie et du Commerce, les patrons sont nommés négociant, marchand ou fabricant d'instruments de musique, rarement facteur. La gestion de la production se hiérarchise de plus en plus dès les structures moyennes. La production des marchandises est l'affaire des contremaîtres. Les chefs d'ateliers et les « 1^{ers} ouvriers » expérimentés forment les nouveaux employés, répartissent les tâches, comptabilisent les présences et veillent à respecter les recommandations du contremaître général qui coordonne l'ensemble des différents pôles de production pour réaliser les commandes transmises par la direction. Grâce à leurs compétences, ces chefs de fabrication exercent différemment leur pouvoir social et technique vis-à-vis des patrons. Lors de l'Exposition Universelle de 1867, six coopérateurs employés chez Ad. Sax sont récompensés pour leur implication dans l'activité de l'entreprise. Les facteurs voient leur rôle devenir prépondérant pour dynamiser, perfectionner, moderniser les produits de leur maison. Ils jouissent d'une plus grande reconnaissance de leur savoir, de leur aptitude et de leur responsabilité. Le ministère de l'Agriculture, de l'Industrie et du Commerce les sollicite pour rédiger des rapports sur les produits exposés dans les manifestations industrielles nationales et internationales dès 1862. En 1867, le pistonnier Chevallier et les facteurs Courtois et Linotte sont élus par leurs confrères pour réaliser cette mission. Ils nous renseignent sur le nombre d'ouvriers actifs dans la facture instrumentale des cuivres à Paris, qu'ils évaluent à 500 personnes. Empreintes de chauvinisme et de parisianisme, leurs critiques saluent la qualité, la diversité et l'inventivité des produits de P.-L. Gautrot, Ad. Sax, Ar. Z. Lecomte, A. Courtois et d'autres, moins connus, comme F. Gohin ou le jeune François Millereau. La maison Besson se distingue toujours avec ses instruments « Prototype » « d'une fabrication assez connue; pour qu'il soit inutile de s'en entretenir plus davantage », affirme le rapport des délégués, « les principes d'outillage de M. Besson sont reconnus d'une grande utilité sous tous les rapports, aussi espérons que ses collègues français ne reculeront devant aucun sacrifice

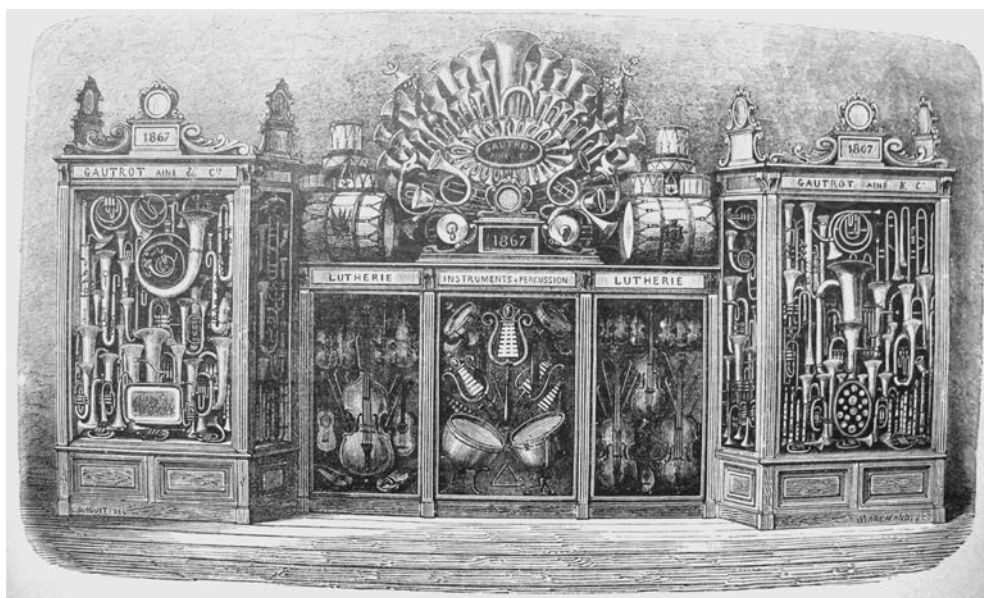


FIGURE 17 Gravure représentant la vitrine de la maison Gautrot à l'Exposition Universelle de 1867 (cliché privé; document extrait du dossier Légion d'honneur de P.-L. Gautrot, conservé aux Archives nationales)

pour atteindre ce point de perfectionnement dont la plupart d'entre eux sont si peu éloignés. »²²

Les employés évoluent dans un milieu discipliné mais également disciplinaire. Lors de son embauche, l'ouvrier est contraint de remettre au patron, familièrement appelé « singe », un livret dans lequel figure son parcours professionnel et son niveau d'implication dans la vie sociale de l'entreprise. Quelques employeurs usent de ce carnet pour exercer une pression sur l'ouvrier qui ne peut obtenir d'autre engagement sans sa présentation. En 1864, l'abolition officielle de la loi sur la coalition encourage les ouvriers à exprimer leurs revendications. À la fin du rapport précédemment cité, les délégués des ouvriers des instruments de cuivres se font les porte-paroles de leurs camarades. Ils dénoncent le déclin de l'apprentissage du métier et de l'éducation générale chez les jeunes en formation. Le savoir-faire des ouvriers se perd, non pas du fait des machines-outils, mais à cause de la parcellisation abusive du travail. Ils dénoncent aussi des salaires qui ne suivent pas la « cherté » de la vie; l'installation des ateliers en milieu rural pour les moindres coûts de la main-d'œuvre; ou encore la non représentativité équitable de leur corps de métier au Conseil des prud'hommes. Cependant, des progrès sociaux sont réalisés. Les associations (épargnes et secours) apparaissent dans les manufactures. Créée

22 Rapport des Délégués Facteurs d'instruments de musique (bois et cuivre) à L'Exposition Universelle de Paris 1867 par Achard, Piron, J. Linotte, Courtois, Bonneville, C. Rive, Chevallier, Lambert, Tours: Imprimerie Mame [vers 1868], p. 4.

en 1866, la Société civile de crédit mutuel et d'économie (épargne) des ouvriers facteurs d'instruments de musique en cuivre compte environ 160 adhérents en 1870. Elle offre un secours financier à ses membres ou à d'autres corps de métiers lorsqu'ils sont dans le besoin; ainsi soutient-elle les fondeurs lors de la grève de 1869-1870.

Dans son entreprise, P.-L. Gautrot poursuit son œuvre sociale. Le Comte de Pontécoulant rapporte, dans son ouvrage sur l'Exposition Universelle de 1867, que dans la fabrique de Château-Thierry, « il est accordé aux plus méritants une portion de terrains dans lequel ils disposent de petits jardins. Une caisse de réserve est aussi créée de façon à permettre aux ouvriers dans un temps indéterminé de se rendre propriétaires de terrains et même de maisons au moyen d'avances égales à leur épargne ».²³ Mais le paternalisme patronal de P.-L. Gautrot s'adresse principalement à une élite ouvrière (contre-mâîtres, chefs d'atelier, anciens ouvriers) et n'a pas uniquement un objectif social. Avec ces mesures, il veut fidéliser et sédentariser cette élite pour éviter qu'elle ne parte chez des concurrents plus rémunérateurs et ainsi enrayer la perte d'apprentis aux formations coûteuses, déjà sous la menace du service militaire obligatoire.

Les patrons facteurs sont en pleine ascension sociale et se hissent dans les classes aisées ou le milieu bourgeois. Ils participent toujours aux expositions universelles et certains y gagnent une notoriété en étant nommés membres du comité d'installation ou d'admission des exposants. Au-delà de la reconnaissance de la profession, ils attendent de l'État une récompense personnelle des efforts consentis pour les progrès industriels et le rayonnement culturel et économique de la nation. Ils convoitent la Légion d'honneur. Seuls Ad. Sax et M.-A. Raoux ont obtenu cette décoration qui est un atout commercial pour leurs produits sur le marché. Les dossiers de demandes et les lettres de recommandations affluent au ministère de l'Agriculture, du Commerce et de l'Industrie. P.-L. Gautrot obtient satisfaction en 1865 mais J.-L. Halary fils échoue malgré le soutien du Comte de La Rochefoucauld-Liancourt.

1870-1880: Émergence de la concurrence 1870, « l'année terrible ». La France déclare la guerre à la Prusse. Elle est vaincue et c'est la chute du Second Empire. En 1871, la signature de l'armistice provoque une guerre civile. A Paris, c'est la « Commune »: la ville est assiégée et sa population connaît la famine. Le pays perd ses industries en Alsace-Lorraine et doit payer une dette de guerre à l'Allemagne. La croissance économique de la France est brisée, le pays sombre dans une crise bancaire. En Europe, la « Grande Dépression » (1870-1895) s'installe.

23 Louis Adolphe le Doulcet, comte de Pontécoulant: *La Musique à l'Exposition Universelle de 1867*, Paris 1868, p. 104.

De nouvelles puissances industrielles s'affirment et menacent le commerce des fabricants français; l'exportation se dégrade nettement. Grâce à ses ressources et ses équipements, l'Allemagne détrône l'Angleterre et devient la première puissance européenne. La France quitte sa politique capitaliste et libérale pour entrer dans un long processus démocratique qui aboutira au retour de la République en 1879.

Napoléon III ne verra pas la finalisation de son projet: l'Opéra Garnier est inauguré en 1875. En réaction aux défaites de 1870-1871, un courant artistique nationaliste prend forme et le mouvement antiwagnérien s'affirme. La Société Nationale de Musique, créée en 1871, promeut les jeunes compositeurs français. À Paris, le concept des « concerts populaires de musique classique », créé par Jules Pasdeloup, fait des émules. En 1873, Édouard Colonne fonde le Concert National, contribuant ainsi à la démocratisation musicale.

Au lendemain des événements de 1870-1871, plusieurs manufactures parisiennes de cuivres sont dépouillées d'une partie ou de la totalité de leur marchandise. De nombreux instruments ont été fondus pour l'armement ou détruits pour priver l'envahisseur prussien de produits manufacturés français. Ad. Sax dénonce les vols de militaires de la Garde, venus se servir dans ses entrepôts. D'autres ont participé à l'effort de guerre et en ont profité: « En 1870-71, la maison Fontaine-Besson, n'écoulant que son patriotisme, a suspendu dans sa fabrique de Londres la fabrication destinée au commerce pour n'occuper son personnel qu'à la fabrication des instruments nécessaires à la formation des armées de la Loire et de l'Est. »²⁴ En province, les manufactures d'instruments de musique en cuivre « furent cruellement éprouvées après la guerre et faillirent être emportées par la tourmente », précise l'ouvrage de Paul Jacquemart.²⁵ En 1873, une nouvelle réforme, conséquence économique de la guerre, diminue le nombre des musiques militaires en France et rappelle l'importance des autres marchés. Dans son article sur l'Exposition Universelle, Em. Mathieu de Monter remarque, à propos des fabricants de cuivres:

« Leurs débouchés courants sont moins les orchestres régimentaires que les corps civils de musique. Ces derniers se multiplient, depuis quelques temps, au détriment des sociétés chorales. Peu d'orphéons naissent aujourd'hui; beaucoup d'anciens se transforment en fanfares municipales ou de sapeurs-pompiers. »²⁶

Pour prospérer, le commerce à l'étranger s'impose – notamment sur un continent prometteur, celui du Nouveau Monde.

²⁴ Dossier Légion d'honneur Fontaine-Besson, conservé aux Archives nationales.

²⁵ *Professions et Métiers. Guide pratique* (2^e tome) sous la direction de Paul Jacquemart, Paris 1891; voir article Luthiers, p. 712.

²⁶ *Revue et gazette musicale de Paris*, 45^e année, n° 38, du 22 septembre 1878, p. 303.



FIGURE 18 Une musique militaire (autrichienne) en marche. Gravure extraite de l'article *Une Musique Militaire* signé M. V., publié dans *L'Illustration* n° 389 du 24 septembre 1864 (document privé)

En France, les conséquences économiques de la guerre entraînent une baisse générale du nombre d'activités dans la facture instrumentale. Dans son ouvrage *Les Facteurs d'Instruments de Musique*, Constant Pierre reconnaît le caractère lacunaire des informations provenant des *Almanachs* et de l'*Annuaire du commerce de Paris*; mais après quelques ajustements, le dénombrement des fabriques de cuivres qu'il mentionne indique une baisse des activités: 27 en 1855, 19 en 1873 et 14 en 1892. Les manufactures ont besoin de se moderniser et de se restructurer pour optimiser leurs forces et s'armer face à la concurrence. Malgré un contexte économique difficile, cette branche d'activité semble maintenir des bénéfices suffisants pour se transformer. La maison Gautrot reste compétitive et ne craint pas les productions à bas coût des fabriques concurrentes. Elle élargit sa clientèle et augmente ses profits en développant une fabrication soignée et en diversifiant encore ses produits. En 1874, elle installe une fabrique d'orgue de salons à Mirecourt et présente son modèle *Excelsior* « *nec plus ultra* de la bonne fabrication » dans son catalogue de 1878.²⁷ L'entreprise Gautrot reste un modèle pour la plupart de ses compatriotes. Tous cherchent à développer leurs profits et s'orientent vers un commerce général d'instru-

²⁷ Catalogue des Instruments de Musique de la Manufacture Générale de Gautrot aîné, Durand & Cie 1878, Rennes/Paris 1878, p. 28.

ments de musique. Dans son rapport sur l'Exposition Universelle de Paris en 1878, Gustave Chouquet constate, pour les fabricants d'instruments à vent: « À première vue, on s'apercevait que le nombre des facteurs qui se consacrent à une ou à deux spécialités seulement tend à diminuer de plus en plus. »²⁸ Les établissements Millereau et Halary-Sudre proposent maintenant dans leur catalogue tous les instruments de l'harmonie.

Les successions installent une génération de patrons habitués aux méthodes industrielles de production, à la gestion complexe des activités et aux négociations commerciales internationales: ce sont des ingénieurs ou assimilés. La transmission familiale masculine reste prioritaire mais le choix d'un facteur-contremaître attaché depuis longtemps à la maison s'impose plus fréquemment. L'administration est gagnée par la bureaucratisation avec la comptabilité, la correspondance commerciale et les actes administratifs. Les sociétés en commandite se généralisent et assurent l'apport de fonds. En cette période économiquement difficile, la succession et l'association deviennent des moyens de dynamiser et de pérenniser une activité.

Pour P.-L. Gautrot, l'ampleur de l'affaire demande une passation progressive de la direction afin d'accompagner le repreneur dans sa nouvelle fonction. Les prétendants de ses deux filles (issues de son second mariage) annoncent l'arrivée de capitaux, synonymes de nouvelles perspectives d'évolution pour la maison. En 1874, Amédée Couesnon épouse Mathilde Gautrot à Château-Thierry et s'avère un parti prometteur pour la pérennité de l'affaire familiale. Il est non seulement fils de banquier mais aussi ingénieur formé en 1869 et 1870 à l'Ecole Industrielle et Commerciale de Mulhouse. P.-L. Gautrot lui propose de prendre la direction de la fabrique située dans l'Aisne et dont l'extension n'a pas cessé. En novembre 1873, il acquiert des terres comprenant le débarcadère sur la Marne; l'année suivante, une maison avec un jardinet pour le jeune couple Couesnon. Les biens sont payés comptant et la propriété de Château-Thierry s'étend maintenant sur 4 hectares. En 1877, P.-L. Gautrot associe à l'affaire familiale son second gendre, Léon Durand, un riche rentier. Désormais, la société apparaît sous la raison sociale Gautrot Aîné, L. Durand & Compagnie.

Sans successeur issu du cercle familial, J.-Ch. Labbaye fils vend son activité à Fr. Millereau en 1878. L'achat est doublement valorisant pour ce dernier car il comprend le fonds Raoux. En 1873, J.-L. Halary fils cède également son affaire à la Société Coste & Cie qui apporte les finances nécessaires à Fr. Sudre, fondé de pouvoir. Deux ans plus tard, celui-ci parvient à en devenir le propriétaire. J.-L. Halary retourne à l'établi comme simple facteur et poursuit son activité de musicien à l'Opéra jusqu'en 1893. Dès sa prise de fonction, l'expérimenté Fr. Sudre transforme et modernise activement la production. Il

²⁸ Gustave Chouquet: Exposition Universelle Internationale de 1878. Rapport sur les Instruments de Musique et les Editions Musicales, Paris 1878, p. 50.

FIGURE 19 Photo portrait d'Amédée Couesnon, extraite du Catalogue – Guide Couesnon & Cie de 1912 (cliché auteur inconnu; document privé)



donne une extension à l'atelier (4 & 6, rue des Poitevins) et l'équipe de la puissance vapeur. Pour baisser les coûts de loyer, d'extension des bâtiments et de main-d'œuvre, Fr. Sudre inaugure hors de la capitale une seconde fabrique à Château-Thierry où il emploie 150 ouvriers. Suite à son départ, l'Association générale des ouvriers facteurs d'instruments de musique se dote d'une nouvelle direction. Cette « usine à vapeur », qui emploie 110 ouvriers, est reprise en 1873 par deux associés, membres fondateurs de l'association, L. François et J. Maître.

Pour la maison Besson, l'avenir est menacé. Le 9 août 1875, G. Besson décède lors d'un voyage à Gand (avis de décès n° 26666). Sa fille Cécile, aînée de ses quatre enfants, se rend immédiatement en Belgique et procède dans l'urgence aux funérailles de son père afin de cacher sa disparition à la presse et surtout à ses concurrents. Madame Fl. Besson conserve la direction de la manufacture parisienne et sa seconde fille, Marthe, institutrice en Angleterre, prend officiellement la succession de son père pour la fabrique londonienne, dont la direction est assurée par Monsieur Fogarty. Malheureusement, deux ans plus tard, Fl. Besson s'éteint à son tour. Cécile prend la suite de sa mère, à Paris, et s'appuie sur le contremaître général Jules Millescamps pour diriger l'établissement. Dans le monde des affaires et la société française de l'époque, une gestion féminine est mal acceptée et la maison Fl. Besson ne jouit pas d'une bonne image. En 1879, les noces de Marthe Besson avec Adolphe Fontaine, ancien attaché au Consulat de France à Londres, sont censées stabiliser la situation de l'affaire familiale, mais des conflits internes éclatent autour du patrimoine et menacent la pérennité de la maison.

Pour Ad. Sax, l'avenir s'assombrit davantage. Les événements de 1870 ayant entraîné la fermeture des classes militaires du Conservatoire, il perd sa place de professeur de

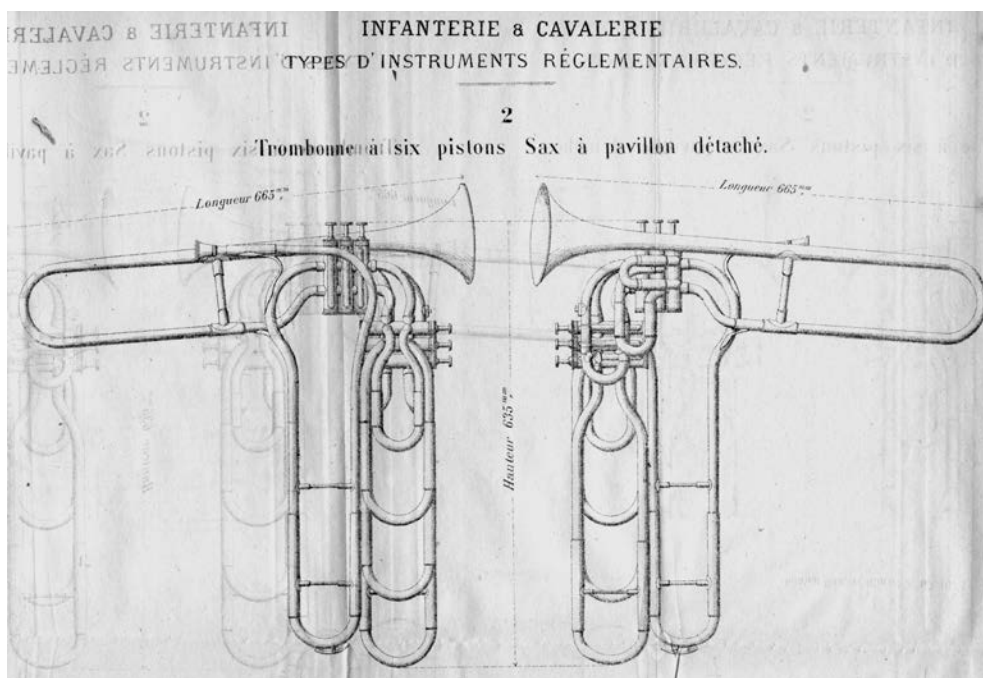


FIGURE 20 Trombone à six pistons Sax à pavillon détaché. Gravure extraite des planches de la note ministérielle n° 436 du Journal Militaire Officiel n° 67 de juillet 1873 (document privé)

saxophone. De plus, ses instruments à 6 pistons indépendants n'ont pas le succès escompté. Au Conservatoire, Dieppo, professeur de trombone, semble être le dernier à les utiliser encore même si, officiellement, leur enseignement a cessé. D'un point de vue organologique et acoustique, cette invention est une réussite mais sur le plan commercial, c'est un échec. Les problèmes d'étanchéité résultant de la multiplication des pistons, leurs poids, la complexité des doigtés et surtout le coût ont eu raison de ces instruments, qu'ils soient ou non équipés du système à 7 pavillons indépendants. La publication d'une Monographie des instruments à 6 pistons réalisée en 1870 par Joseph Forestier, professeur de cornet à pistons pour les élèves militaires au Conservatoire de musique, ne parvient pas à susciter l'intérêt des praticiens. Ad. Sax sollicite le soutien du Ministre de la Guerre et, en mai 1873, obtient une note ministérielle instaurant l'emploi des trompettes et trombones à 6 pistons dans les écoles d'artillerie. Or, ces structures ne sont pas encore créées et l'utilisation des dits instruments dans les autres formations militaires reste facultative. Ad. Sax paie-t-il le soutien et les privilèges accordés par l'Empereur Napoléon III? L'arrivée au pouvoir d'un gouvernement républicain annonce-t-elle la disgrâce du facteur? Adolphe Sax accuse une situation financière désastreuse due à des échecs commerciaux, une mauvaise gestion de son activité, des dettes issues d'emprunts hasardeux et à la guerre. Il déclare une seconde faillite en 1873 mais parvient à obtenir un sursis du tribunal. Malheureusement, un troisième dépôt de bilan, en 1877, le contraint à vendre

aux enchères sa collection d'instruments. L'année suivante, un nouveau répertoire lui est accordé et l'entreprise reprend sa production. Faute de moyens, Ad. Sax abandonne l'édition musicale et sa fabrique du 50, rue Saint-Georges pour un local moins coûteux au 39, rue de Dunkerque. Il assiste progressivement à la perte de ses outils promotionnels et ne participe pas à l'Exposition Universelle de Paris, n'ayant pas réglé à temps les frais d'inscription. À l'Opéra, le nouveau chef d'orchestre, Charles Lamoureux, lui demande de réinstaller les instruments à vent en bois dans les musiques de scènes et de mettre fin aux fanfares.

À l'étranger, la lutte est âpre. Les États-Unis possèdent des usines mécanisées et une forte concentration de main-d'œuvre. Déjà pourvue de ressources minières importantes, l'Allemagne rattrape son retard dans le domaine des machines-outils. Elle devient la première puissance industrielle européenne et accélère son expansion commerciale internationale dans le domaine des instruments de musique. L'Angleterre souffre autant que la France, mais elle s'émancipe et cherche à se libérer de la domination des manufactures étrangères. Dans son rapport sur l'Exposition Universelle de 1878, Gustave Chouquet témoigne de ces changements économiques dans la facture instrumentale :

« Il n'y a pas à s'y tromper, les étrangers marchent rapidement sur nos traces, et plusieurs nations, jusqu'ici nos tributaires, ont cessé de s'approvisionner chez nous. Sans doute certains pays recourent à des droits protecteurs tellement élevés qu'ils équivalent à une prohibition [...]. Ce ne sont pas uniquement les puissances de premier ordre qui sont entrées en lutte sérieuse avec la France : il semble que chaque peuple tende à s'affranchir, à se suffire à lui-même. Partout aussi l'on rivalise en vue d'une production à bon marché : on travaille pour la multitude, et l'on s'efforce de mettre à la portée des bourses les plus modestes des instruments qui puissent satisfaire même des oreilles délicates. C'est là un des traits caractéristiques de l'époque actuelle et de l'Exposition de 1878. »²⁹

Une nouvelle fois, les manufactures de claviers sont les plus touchées par la concurrence. Si les fabricants de cuivres français restent maîtres du marché intérieur, à l'extérieur, le développement des fabriques étrangères les menace. Celles-ci se réapproprient dans leur pays le commerce des instruments « ordinaires ». Cette source importante de revenus contraint les entreprises françaises à redoubler d'énergie pour défendre ce marché. Elles essayent de profiter du rayonnement de la culture musicale et de la facture instrumentale française que plusieurs formations prestigieuses promeuvent lors de tournées à travers le monde. La Musique de la Garde Républicaine, sous la baguette de Jean-Georges Paulus, se produit à Londres en 1871, 1873, 1875 et 1879. De juin à août 1872, elle donne une série de concerts aux États-Unis, largement médiatisés dans la presse mondiale. L'orchestre Arban, très en vogue, se produit également dans de nombreux pays européens. La maison Lecomte multiplie les participations aux manifestations industrielles internationales :

29 Chouquet: Exposition Universelle, p. 4.

Lima en 1872, Philadelphie en 1876 et Melbourne en 1881. Pour l'Exposition aux États-Unis, elle charge son fondé de pouvoir C.-A. Cassarini, employé dans la fabrique depuis sa création, d'organiser la vitrine et d'effectuer un voyage d'affaires de 18 mois en Amérique du Nord (États-Unis et Canada) pour s'implanter davantage sur le marché. A. Courtois signe un contrat important avec l'orchestre du théâtre londonien de Covent Garden en 1872 et part lui aussi à la conquête des États-Unis où il s'attache les services d'un nouvel agent, J. Howard Foote, qui le représentera à New-York et Chicago. De son côté, Marthe Fontaine-Besson ouvre une succursale (dont elle confie la gestion à un certain Carl Fischer) au 6, Fourth Avenue à New York où elle s'installe pendant quelques mois pour suivre l'évolution du projet. Avec ses fabriques modernes, Fr. Sudre obtient en 1877 la prolongation de son privilège de fournisseur de la Marine de l'État et des Colonies pour la France et se lance lui aussi à la conquête du marché étranger. Il est choisi pour organiser les musiques de plusieurs gouvernements sur le modèle militaire français: Perse (1874), Chili (1875) et Pérou (1876). Quatre ans plus tard, il obtient également un contrat exceptionnel avec la Grèce pour en équiper l'armée, le théâtre national et le conservatoire. Les fabricants français s'adaptent à la demande du marché. En 1878, le catalogue Gautrot propose un clairon en Ut pour l'armée espagnole et un autre, dit « d'ordonnance », pour le Mexique. Pour l'Angleterre, les modèles de cornets militaires couramment usités sont produits par la plupart des établissements. J. Thibouville-Lamy propose même un cornet papillon – le « Horse Guard Cornet » – pour l'armée britannique des Indes.

Dans les grandes manufactures, l'organisation et la gestion se rationalisent. Dans son rapport sur l'Exposition Universelle de 1878, J. Thibouville-Lamy écrit: « L'industrie des instruments de cuivre a pris beaucoup d'extension depuis quelques années. La fabrication a fait de grands progrès sous le rapport de la construction logique et du fini. »³⁰ À l'intérieur même des ateliers, la multiplication des tâches parcellisées répétitives, l'augmentation des effectifs et l'utilisation des machines-outils contribuent à la réalisation d'une politique productiviste instaurée par les patrons. Le processus de fabrication ne cesse de se fluidifier. Suite au décès de Florentine Besson en 1877, l'inventaire effectué en présence du directeur de la manufacture Jules Millescamps et de ses contremaîtres, J. M. Blondelle et M. F. Reydet, montre clairement une organisation fonctionnelle de l'espace. Les différents pôles d'activités et leur outillage apparaissent distinctement dans les relevés du notaire qui les répertorie dans l'ordre suivant: les ateliers des pistonniers, Atelier Maguin (soudeurs), Chambre au plomb, Atelier Bourier (ponceurs), Atelier Evrard (facteurs), Atelier des finisseurs et essayeurs, Atelier Blondelle (facteurs), Ateliers Chapuis (pavillonneurs). Cette segmentation du processus de fabrication n'apparaît pas dans

30 Jérôme Thibouville-Lamy: Classe 13. Instruments de Musique, in: Exposition Universelle Internationale de 1889 à Paris. Rapports du Jury International, Groupe 11, 2^e partie, Paris 1891, p. 471–551, ici p. 527.

toutes les manufactures. Dans l'inventaire de la faillite d'Adolphe Sax, en 1873 (inventaire identique à la faillite de 1877), l'atelier est clairement séparé de la salle de concert, du magasin, des bureaux et du musée instrumental privé (381 instruments recensés) mais on découvre une organisation plus traditionnelle de l'espace de production. Parmi les « 111 mètres d'établis » mentionnés, l'inventaire des outils suggère un rassemblement des spécialités sans qu'il soit possible de les délimiter précisément dans l'atelier. Cependant, les équipements modernes sont nombreux: il est fait mention de fers à souder au gaz et, pour la première fois, d'un banc à tirer à vapeur. Les effets de l'industrialisation sont présents mais le nombre d'établis, d'étaux et d'outils recensés rappelle le rôle essentiel du travail manuel jusqu'à la fin du XIX^e siècle (voir le tableau des outils, p. 95).

En 1873, Paul Poiré affirme que la « fabrication du Chili a beaucoup augmenté depuis ces dernières années, et ce développement a eu pour conséquence de nous affranchir du monopole qu'avaient nos voisins d'outre-Manche. [...] Plusieurs usines, en France, se livrent à l'exportation de minerai venu de l'étranger et particulièrement du Chili, ou à l'affinage du cuivre brut importé par les Chiliens. Nous citerons spécialement les usines des Ardennes et de la Seine-Inférieure. »³¹ Les fournisseurs de marchandises sont absents des inventaires d'Ad. Sax mais dans celui de Fl. Besson apparaît une diversité importante de commerçants et de sous-traitants. Le cuivre est livré par les Forges d'Audincourt, par la Société Mouchel & Compagnie et par Monsieur Russeil (44, rue de la Folie Méricourt). Pour la finition des instruments, les argenteurs Vaillant (13, rue Portefoin) et Deneux (13, rue Grenier Saint-Lazare) sont mentionnés. La maison Besson semble s'intéresser au commerce général de musique; elle dépense des sommes considérables chez les fabricants d'instruments à vent en bois Micollier, Goumas & Compagnie, Robert, Feuillet et même Gautrot & Compagnie. Elle se fournit également chez Barbu pour les anches, chez Lallemand pour les cordes et chez Debain pour les pianos. Pour la maison Thibouville, Julien Turgan précise que le « laiton arrive à Grenelle en feuilles d'épaisseurs variables de 3 à 4 dixièmes de millimètre environ. Ces planches de laiton viennent en général de chez M. Chauvel, d'Evreux ».³²

La conjoncture économique fait chuter le nombre de brevets. Les capitaux se destinent à l'augmentation du potentiel productif et au développement du marché international: 21 brevets seulement – dont 3 sont étrangers et 5 issus de province – sont déposés entre 1870 et 1879. En 1878, dans son rapport sur l'Exposition Universelle de 1878, Gustave Chouquet écrit:

31 Paul Poiré: *La France Industrielle ou Description des Industries Françaises*, Paris 1873, p. 139 f.

32 Julien Turgan: *Établissements Thibouville-Lamy*, in: *Les Grandes Usines Etudes Industrielles en France et à l'Étranger*, Tome 11, Paris 1878, [p. 302–338], p. 23.

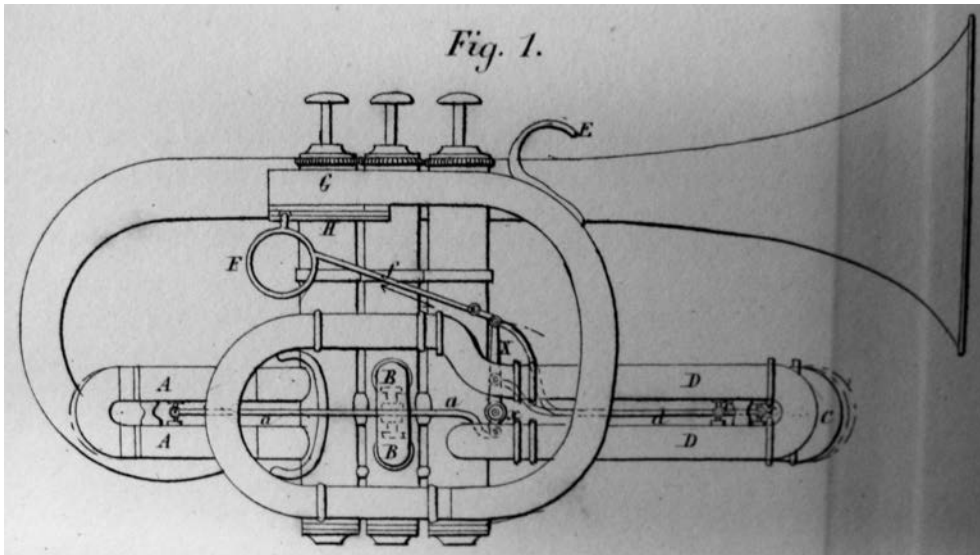


FIGURE 21 Cornet Legendre. Gravure extraite d'une planche du brevet d'invention de J. Legendre de 1874 (cliché privé; document conservé à l'INPI)

« Tous les bons facteurs s'ingénient à trouver des combinaisons pour éviter les rétrécissements des tubes ou les pertes d'air dans le jeu des pistons. Plusieurs d'entre eux ont essayé de corriger les notes douteuses au moyen de pistons additionnels correspondant à des coulisses de diverses longueurs; mais ce système, à cause sans doute de sa complication, n'a pas encore prévalu. Il est même à noter que M. Besson est le seul Français qui nous ait présenté un instrument à 6 pistons. Cet éminent facteur n'a point persisté dans la fabrication de ce genre d'instruments, qui exigent, il est vrai, des études nouvelles de la part des exécutants. »³³

Les innovations s'orientent vers un système simple à 3 pistons ordinaires offrant des possibilités de corrections de l'intonation. Les facteurs exploitent encore le système transpositeur sur leur instrument mais, dans leur quête de la justesse parfaite, acceptent peu à peu des compromis sans pour autant s'avouer vaincus. Le cornettiste J. Legendre adopte cette démarche en brevetant plusieurs systèmes de levier mécanique actionné à la main gauche pour modifier la longueur des pompes d'accord sur des cornets non compensés à 3 pistons ordinaires. L'un en 1874, pour allonger les coulisses du 1^{er} et du 3^e piston et un autre en 1878, produit par la maison Sudre, pour agir simultanément sur les pompes de l'accord général et des mécanismes ordinaires. Jérôme Thibouville-Lamy propose une clef rectificative, actionnant un clapet placé sur le pavillon de l'instrument, « pour nuancer les différences commatiques du dièse au bémol », ³⁴ précise Gustave Chouquet dans son compte-rendu. Ce système n'est pas sans rappeler l'invention de Jahn et Drouelle, en 1856. Le brevet de J. Thibouville-Lamy est homologué en 1874.

33 Chouquet: Exposition Universelle, p. 52.

34 Chouquet: Exposition Universelle, p. 53.

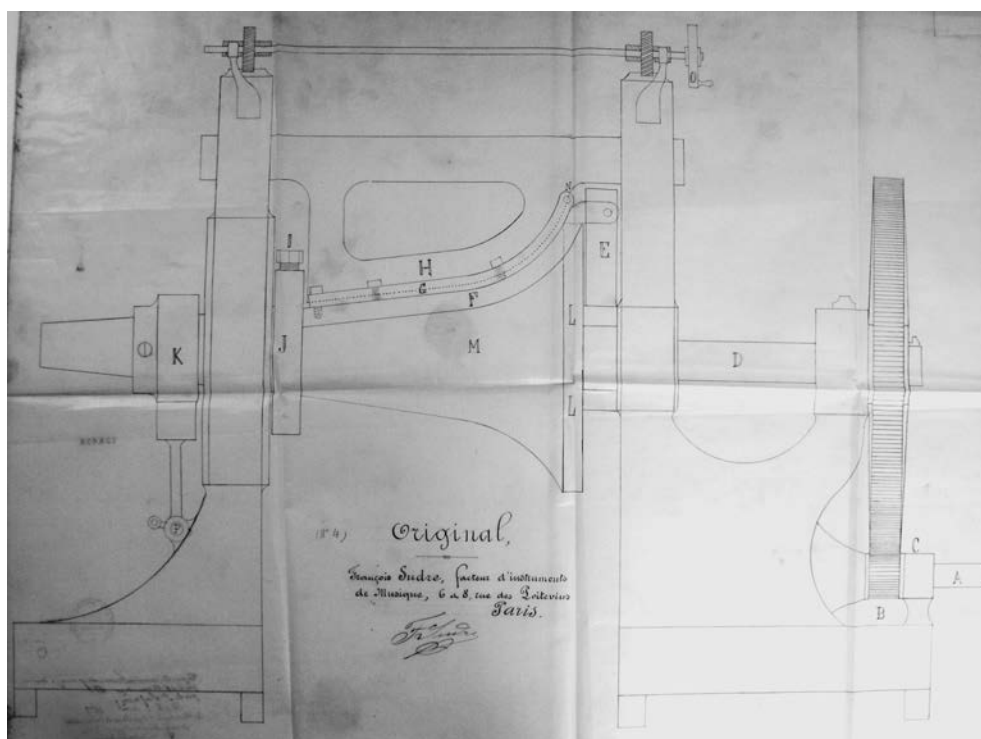


FIGURE 22 Machine à pavillons. Planche extraite du brevet d'invention de Fr. Sudre de 1878 (cliché privé; document conservé à l'INPI)

Les recherches se diversifient. Chez les facteurs toulousains, le caoutchouc naturel apparaît dans plusieurs brevets d'embouchures; il est soit durci, dit « vulcanite », pour l'invention d'Alaux en 1874, soit souple pour les bords pour Pierre Baylac en 1878. Dans les procédés de fabrication, la chimie et l'électrometallurgie sont au service de la conicité des tubes coudés. Eugène Dupont propose en 1874 (certificat d'addition au brevet de 1872) la réalisation de tubes à partir d'un moule-mandrin conique sur lequel est posée une première couche d'argent que l'on soumet ensuite à l'électricité dans un bain cuivreux. Enfin, Julien Turgan décrit en 1878 une nouvelle application de l'électrolyse:

« On a essayé pendant quelque temps de faire des instruments à vent, surtout des cornets à piston avec des compositions métalliques plus faciles à entretenir brillantes que le laiton, le maillechort par exemple; [...] M. Thibouville a expérimenté avec avantages l'application du nickel par les moyens galvanoplastiques, non seulement pour les petits instruments, mais encore pour ceux d'une taille plus grande. Un atelier complet vient d'être installé à Grenelle [à Paris] pour le nickelage [...]. »³⁵

En 1878, le catalogue de la maison propose tous ses instruments avec cette finition. L'argenture use de ce procédé d'application électrometallurgique et plusieurs entreprises y ont déjà recours pour la finition de leurs produits chez des sous-traitants.

35 Turgan: Établissements Thibouville-Lamy, p. 29.

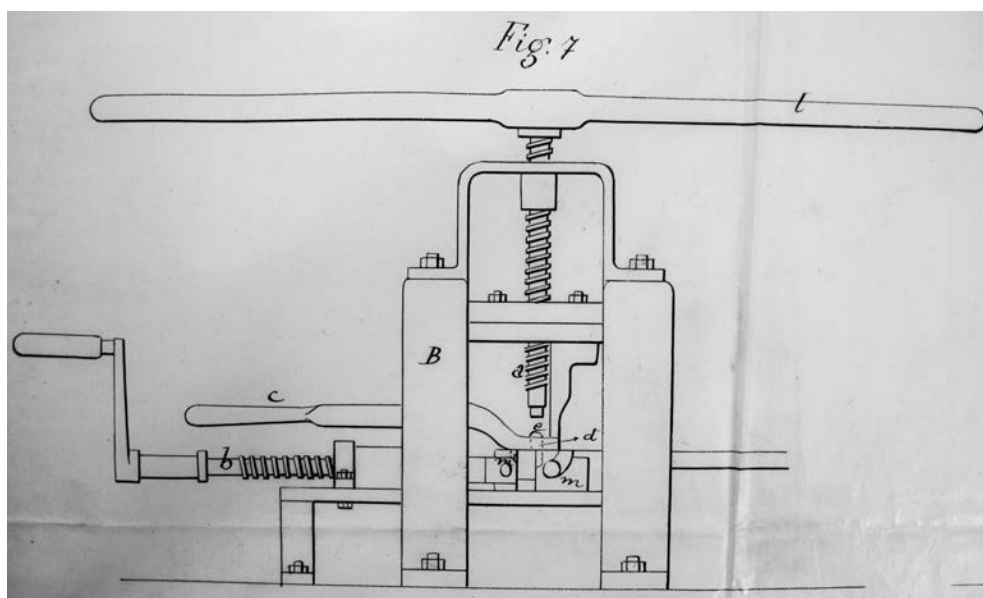


FIGURE 23 Machine à cintrer les tubes et les potences. Planche extraite du brevet d'invention de Fr. Sudre de 1882 (cliché privé; document conservé à l'INPI)

Fr. Sudre ne néglige aucun moyen pour dynamiser l'ancienne maison Halary et s'imposer sur le marché. Après avoir développé et restructuré les ateliers, il les équipe de nouveaux outils pour augmenter la productivité. Comme G. Besson, il élabore une machine « actionnée à la main ou à la vapeur » faisant les pavillons en cuivre d'une seule pièce « sans recuissons [sic] prêts à être soudés, sans l'emploi d'un seul coup de marteau », précise l'inventeur dans son brevet. « De plus, elle a l'avantage de les faire beaucoup plus vite. »³⁶ En 1878, il brevète cette invention et expérimente une seconde machine qu'il homologue en 1882. Mue par une force manuelle, celle-ci permet de fabriquer ou de nettoyer des résidus de plomb dans les potences et les cintres de toutes dimensions avec une perce régulière. Le tube est plié, puis soumis au passage en force de billes de plus en plus grosses jusqu'à l'obtention du diamètre souhaité. Les nouvelles machines-outils de Fr. Sudre sont peu à peu adoptées dans tous les ateliers, celles de G. Besson également. Le productivisme se généralise et la standardisation des instruments progresse.

Dans son catalogue instrumental de 1878, J. Thibouville-Lamy annonce l'abandon progressif de la « perce droite » dans ses jeux de mécanismes; seuls les instruments ordinaires à bas coût en sont encore dotés. Ce système avec un second piston Périnet comporte trop de rétrécissements du tube qui nuisent à l'intonation, notamment lors de la combinaison des mécanismes. Malgré un coût supérieur, la « perce pleine » de G. Besson est généralement utilisée car les droits sur cette invention ont pris fin. Plusieurs

36 Brevet de Fr. Sudre (1878), conservé à l'INPI.

maisons cherchent toujours à développer leur propre système de jeux pour améliorer la fluidité du parcours de l'air dans l'instrument. Ainsi, G. Besson brevète une « nouvelle perce étoile » en 1874 et Fr. Sudre, une « perce éclipse » pour les saxhorns, en 1878. Grâce à ses outils et à ses méthodes de fabrications, la maison Besson bénéficie de critiques élogieuses et récolte les plus hautes récompenses lors des expositions industrielles. Ces procédés inspirent toutes les activités qui élaborent à leur tour de nouveaux mandrins selon des calculs mathématiques et standardisent leurs produits comme l'ont déjà fait J.-L. Halary ou P.-L. Gautrot, avec son modèle GM. Ce dernier en crée un nouveau, l'Excelsior, en 1878: « Ces instruments sont faits dans de nouvelles proportions et solidement construits; les pistons ont toute la légèreté possible; leur perce pleine leur donne toute l'ampleur et la sonorité désirables ». ³⁷ En 1871, Fr. Millereau annonce dans la *Revue et gazette musicale de Paris* que ses instruments ont une « fabrication supérieure et artistique due au travail et à l'expérience du chef de la maison. D'après ses nouvelles combinaisons mathématiques ». ³⁸ Si la publicité met en avant l'élaboration scientifique de l'outillage, elle n'omet pas de mentionner le savoir-faire et la connaissance empirique. L'influence des sciences sur les instruments de musique à vent ne se limite pas à leur fabrication. Dans son catalogue de 1878, J. Thibouville-Lamy indique que les « différents timbres que les instruments en cuivre peuvent produire sont aujourd'hui fixés. » ³⁹ Plusieurs synthèses des connaissances organologiques, acoustiques et mathématiques sont réalisées. Dans *Éléments d'acoustique musicale et instrumentale*, publié en 1874, le facteur belge Victor Mahillon annonce une nouvelle classification des instruments de musique. Les caractéristiques physiques et sonores de chacun d'eux sont clairement établies, instaurant ainsi une réorganisation complète et raisonnée des familles instrumentales.

Avec l'Exposition Universelle de 1878, la France veut montrer au monde entier qu'elle a retrouvé sa vigueur économique après les événements de 1870-1871. Sont hors-concours P.-L. Gautrot, nommé pour la seconde fois membre du comité d'admission des exposants, ainsi que J. Thibouville-Lamy et Ar. Z. Lecomte, invités dans le cercle restreint et envié des membres du jury. La manifestation apporte son lot de nouveautés. Fr. Millereau présente un cor vocal, « sorte de saxhorn-alto ou de néocor à perce cylindrique. Comme le tube en est moitié moins long que celui du cor ordinaire, il résonne à l'octave aiguë de ce dernier », ⁴⁰ explique G. Chouquet dans son rapport. Ex-contremaître d'Ad. Sax, Eugène Roblin crée son atelier en 1878 et se fait immédiatement remarquer

³⁷ Catalogue des Instruments de Musique de la Manufacture Générale de Gautrot aîné, Rennes/Paris 1878, p. V (Notice).

³⁸ Annonce par Millereau, in: *Revue et gazette musicale de Paris*, 38^e année, n° 45, du 5 décembre 1871, p. 348.

³⁹ [Catalogue instrumental] *Instruments de Musique de Jérôme Thibouville-Lamy*, Paris 1878, p. 112.

⁴⁰ Choquet: *Exposition Universelle*, p. 51.



FIGURE 24 En-tête de courrier de la maison Halary-Sudre vers 1880 (document privé)

par la qualité de ses instruments, notamment un bugle contralto Sib qui sera un succès commercial. Les sarrusophones, instruments coniques à anche double et clapets, produits dans les ateliers Gautrot depuis 1856, suscitent un regain d'intérêt chez les compositeurs (Jules Massenet, Charles Gounod, Camille Saint-Saëns). La contrebasse en Ut de cette famille instrumentale intègre le pupitre des bois de l'Opéra de Paris, où elle fait office de contrebasson. Les harmonies et les musiques militaires (la Garde Républicaine) l'adoptent et une classe est même créée à Roubaix afin de pouvoir intégrer une famille complète dans l'orchestre à vent de la ville. Ar. Z. Lecomte présente un clairon-trompette (Sib-Mib) breveté en 1873 mais l'instrument connaîtra plus de succès au cours de la décennie suivante. Pour l'heure, le gouvernement préfère se tourner vers son fournisseur Fr. Sudre qui vient de breveter un nouveau clairon, en 1870. Pour l'instrument vedette, le cornet, la famille s'agrandit; des nouveautés apparaissent dans les catalogues instrumentaux comme le cornet écho.

Les facteurs chefs de production jouissent toujours d'une reconnaissance de leur rôle et de leur travail. Lors de l'Exposition Universelle de 1878, deux chefs de productions de la manufacture Courtois sont récompensés (Messieurs Auguste Mille et Z. Marchand) ainsi que deux chefs d'atelier de la maison Gautrot (Messieurs Jules Gandhillon et Mary). Le monde politique s'intéresse à l'amélioration de la condition des travailleurs et à leurs revendications. La loi de 1874 interdisant le travail des enfants de moins de 12 ans est promulguée. Dans la facture instrumentale, les facteurs-ouvriers s'inquiètent de l'instrumentalisation de leur fonction et de l'usage abusif des tâches parcellisées. Ils dénoncent l'apprentissage incomplet ou bâclé des jeunes qui sont contraints de s'orienter vers des tâches simples et moins rémunératrices, compromettant leur évolution de carrière, leur

épanouissement professionnel et la préservation du savoir-faire. Issu de la classe ouvrière, Fr. Sudre propose une solution pour éviter la disparition de ce patrimoine, gage de qualité et d'innovation. Il veut renouveler l'intérêt pour le métier de facteur. En 1876-1877, il inaugure la première école de facture instrumentale de cuivres au 92, rue de Vaugirard à Paris, dans l'institution jésuite Saint-Nicolas. L'établissement, qu'il dirige pendant 6 ans, accueille 12 à 15 apprentis pour une formation en trois ans. En 1878, Fr. Sudre fait également paraître un *Manuel du facteur d'instruments de musique en cuivre* et rédige l'article *Instruments de musique* pour l'ouvrage *Professions & Métiers* de Paul Jacquemart, inspecteur général de l'enseignement technique, dans le but d'informer les jeunes sur les carrières professionnelles industrielles.

Ainsi, Fr. Sudre participe à la mise en place d'une pédagogie du métier de facteur qui s'inscrit dans la politique d'éducation laïque développée par le gouvernement à cette époque. Son action témoigne d'une implication plus marquée des ouvriers et des patrons dans la construction des institutions et dans le processus démocratique de la nation. Le facteur H. Houzé officie au Conseil des Prud'hommes et parfois au Tribunal de commerce comme expert, fonction que J. Thibouville-Lamy et Ar. Z. Lecomte exercent également lors de l'inventaire réalisé après le décès de Fl. Besson. Plusieurs œuvres d'assistance sociale gérées par les ouvriers naissent et subviennent aux camarades dans le besoin. La Société civile d'épargne et de crédit mutuel des ouvriers poursuit son action, ainsi que la Caisse de prévoyance à laquelle les manufactures allouent annuellement une somme d'argent. Enfin, une Société de retraite des ouvriers en instruments de musique (bois et cuivres), dite « l'Union », est créée en 1876.

Les patrons sollicitent toujours le gouvernement pour obtenir la Légion d'honneur. Les coteries et mondanités politiques, autrefois reprochées à Ad. Sax, sont devenues des pratiques courantes. Les lettres de recommandations de députés, sénateurs et industriels influents étoffent les dossiers des demandeurs. J. Thibouville-Lamy obtient cette distinction en 1876 suite à l'obtention de la *Prize Medal*, lors de l'Exposition Universelle de Philadelphie. Ar. Z. Lecomte bénéficie de l'appui précieux de Jules Ferry qui écrit au Ministre de l'Agriculture, du Commerce et de l'Industrie en 1878 pour exprimer son « vif désir de voir notre ami Lecomte au rang qu'il mérite ».⁴¹ Il sera fait chevalier de la Légion d'honneur en 1881.

Après 1880: Évolution sociale et concentration du potentiel En 1879, la proclamation de la III^e République marque le début d'une période de stagnation industrielle et de progrès

41 Mention de la lettre de Jules Ferry au Ministre de l'Agriculture dans un courrier du 17 mai 1881 d'Edmond Huet au conseiller d'état Bagnaux dans le dossier Légion d'honneur de Lecomte, conservé aux Archives nationales.

social en France. Le gouvernement instaure des « lois ouvrières » qui permettent aux corporations de travailleurs de s'affirmer et de faire évoluer leurs conditions de travail et leur salaire.

L'atonie du marché intérieur et le commerce mondial plus concurrentiel contraignent les entreprises françaises à amorcer une nouvelle mutation. Elles développent les équipements et concentrent la main-d'œuvre, entraînant une baisse du nombre des petites structures au profit des manufactures-usines. Les républicains dénoncent le traité impérial de libre échange de 1860 et imitent tardivement les autres pays d'Europe en instaurant une politique protectionniste. Or, les nouvelles taxes douanières s'avèrent peu efficaces et les fabriques de produits de luxe et demi-luxe, fer de lance des exportations, sont sérieusement touchées.

La culture de masse est installée. Dans tout le pays, les orphéons instrumentaux continuent leur essor sous la III^e République. Ils se produisent dans les kiosques des parcs, sur les places publiques ... Les bals et les music-halls rythment les soirées montmartroises. La Belle Époque annonce le retour des œuvres de Richard Wagner dans les salles parisiennes. La démocratisation de la culture profite du phonographe domestique d'Edison et favorise l'émergence de l'industrie du disque au début du XX^e siècle, avec Pathé.

En France, le nombre d'entreprises produisant des instruments de musique en cuivre diminue encore. Les manufactures d'instruments à vent (bois et cuivres) rivalisent non seulement entre elles mais aussi contre des fabriques industrielles compétitives américaines, belges, italiennes et allemandes qui sont solidement implantées dans le circuit commercial. Pour se maintenir ou se développer sur le marché, les activités françaises ont recours à des procédés de fabrication et des pratiques commerciales éprouvées par leurs prédécesseurs ou leurs concurrents. Les dépenses d'argent sont maîtrisées et les capitaux sont plus que jamais indispensables. Les patrons vont accroître leur contrôle sur la production pour optimiser les coûts et étendre leur rayonnement commercial dans le monde.

Peu à peu, les manufactures cherchent à supprimer le coût des intermédiaires. Elles vont se libérer des sous-traitants pour intégrer les spécialités dans leur processus de confection et leur personnel. Ainsi, entre 1885 et 1889, Fr. Millereau crée un espace pour les mécaniciens dans sa fabrique et débute la confection des pistons. Les effectifs continuent d'augmenter dans toutes les entreprises: l'Association des ouvriers facteurs emploie 110 ouvriers en 1889. L'atelier Lecomte comptait 5 ouvriers à sa création: il en occupe 150 en 1880, auxquels s'ajoutent les 15 apprentis et les 100 employés hors de l'enceinte de l'entreprise. En 1881 décède D. A. Courtois, dernier représentant d'une famille de facteur du XVIII^e siècle. Associé à l'affaire depuis un an, son contremaître Auguste Mille, formé et employé depuis 1856, reprend la direction des 25 ouvriers. En 1890, il annonce dans Le

Monde Musical le doublement de son personnel. En 1880, la maison parisienne Besson occupe environ 90 personnes. Dix ans plus tard, après avoir agrandi ses locaux, elle en emploie 150. Elle cesse l'achat des instruments en bois « finis » et se lance dans leur confection.

Les successions ou acquisitions-absorptions contribuent au développement des affaires. P.-L. Gautrot devient possesseur du fonds Triébert, célèbre facteur de hautbois, et assoit sa renommée dans le monde de la facture des instruments en bois. Issus de cette branche d'activité, Paul Evette et Ernest Schaeffer s'invitent sur le marché des cuivres en créant leur pôle de production juste avant 1900. Dans la maison Lecomte, le fondé de pouvoir C.-A. Cassarini, qui a participé à l'élaboration de tous les brevets de la maison depuis sa fondation, y est associé en 1885. Cinq ans plus tard, Ar. Z. Lecomte lui cède la direction et devient commanditaire. C.-A. Cassarini s'associe à Thibouville-Coudevillain, gestionnaire de l'usine d'instruments en bois à la Couture-Boussey, et à Massin, chargé de la prospection commerciale à l'étranger. Après la mort d'Ar. Z. Lecomte en 1892, la société prend le nom des trois associés pour une courte durée car, six ans plus tard, C.-A. Cassarini décède à son tour et l'activité est acquise par Charles et Jacques Ullmann, fabricants industriels d'instruments en bois. En 1884, la maison Feuillet & fils, spécialisée dans la fabrication des saxophones, se joint à l'Association générale des ouvriers facteurs en instruments de musique. Pour Fr. Millereau, le mariage de sa fille Reine avec Hermann Schoenaers, en 1891, impose logiquement son gendre comme successeur en 1898. Les successions, acquisitions et associations apportent des capitaux et du patrimoine. Elles transforment les statuts des entreprises qui deviennent majoritairement des sociétés en commandite à la gestion complexe.

En 1881, la maison Gautrot aîné, L. Durand & Compagnie entre dans une période de mutations importantes. P.-L. Gautrot prépare un second déménagement de la fabrique parisienne et migre du quartier du Marais vers le bas de Belleville où sont déjà installés de nombreux fabricants d'instruments en cuivre. En 1881, il achète un terrain d'environ 1600 m², rue d'Angoulême. L'architecte Nanteuille y réalise un ensemble de constructions homogènes et fonctionnelles, composé d'un porche d'entrée, d'une cour intérieure, de 4 immeubles et d'un immense hangar de trois niveaux où se trouve l'atelier de fabrication des instruments (17 mètres sur 12). Alors que la nouvelle manufacture se bâtit, la maison entre dans une période mouvementée.

En novembre 1882, P.-L. Gautrot et sa femme décèdent à trois jours d'intervalle. Le destin et l'expansion de l'affaire familiale sont préservés: Amédée Couesnon et son épouse deviennent propriétaires de la nouvelle manufacture parisienne, inaugurée en 1883 et Félix Couesnon père, banquier, achète celle de Château-Thierry. Mais, le couple Couesnon divorce en 1885. Mathilde Gautrot prend possession des bâtiments de la fabrique parisienne (500 000 francs) et Amédée Couesnon des marchandises, de l'achalandage,

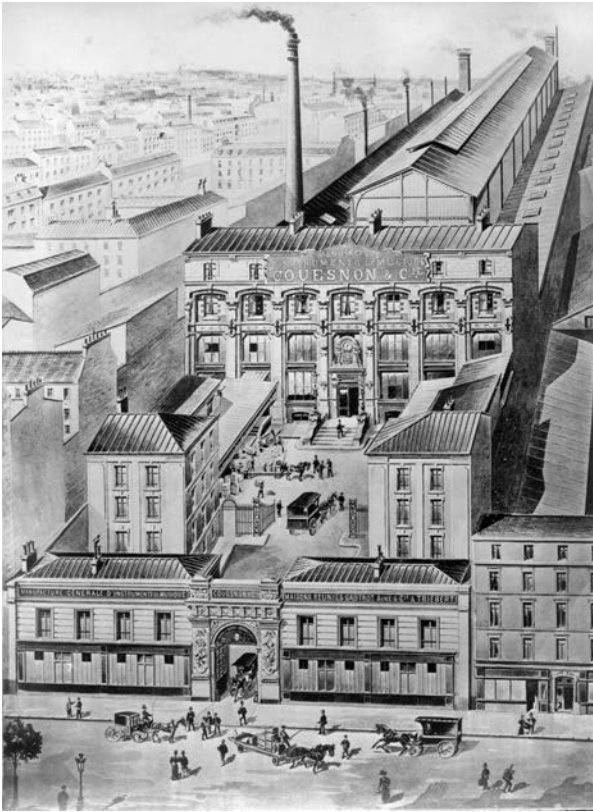


FIGURE 25 Gravure représentant la nouvelle manufacture-usine Gautrot-Couesnon vers 1900 (auteur inconnu; document privé)

des récompenses, des brevets et de la clientèle (600 000 francs). Trois années plus tard, Couesnon père décède à son tour. Son fils, unique héritier, transforme l'affaire en une société de capitaux ou société en commandite par actions. Principal actionnaire, A. Couesnon devient le gérant responsable de la société Couesnon et Compagnie au capital de 1 800 000 francs. Il n'est pas rémunéré mais détient 40 % des parts (soit 1725 titres d'une valeur de 862 500 francs). Les autres actionnaires importants sont sa mère et son ex-beau frère, L. Durand. Les derniers titres sont répartis entre une quarantaine de personnes, principalement les employés des deux usines (contremaîtres, ouvriers, architecte, comptables et employés divers). L'entreprise augmente continuellement son capital (2 000 000 francs en 1897 et 2 800 000 francs en 1906) grâce à une croissance régulière de ses forces de production et de ses bénéfices. En 1900, la main-d'œuvre employée par A. Couesnon totalise 1200 ouvriers. À cette époque, la maison acquiert une nouvelle usine à Garennes-sur-Eure pour la fabrication des instruments en bois (40 ouvriers) et une autre à Nogent-l'Artaud (Aisne). Dans cette dernière, A. Couesnon explore un commerce prometteur: la fabrication de lentilles en verre pour les phares d'automobiles. En six années, cette usine passe de 70 à 250 employés: c'est un succès.

La maison Besson prospère également. Elle enregistre un chiffre d'affaire total de 25 millions de francs, de 1879 à 1889. Pourtant, la famille se déchire. Cécile découvre dans

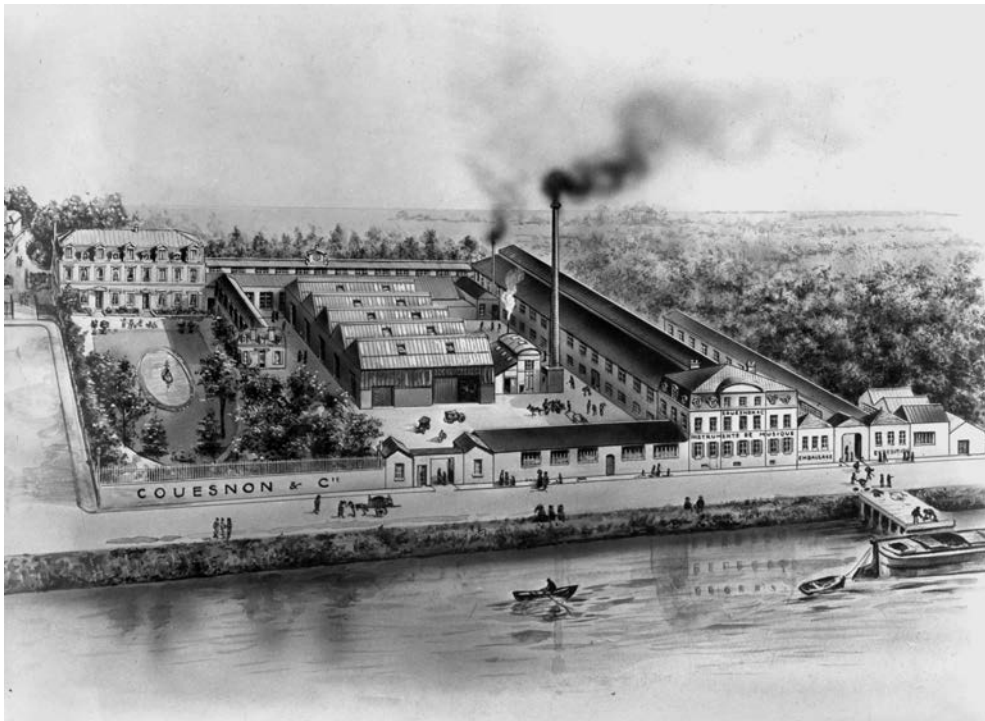


FIGURE 26 ET 27 Représentations des manufactures Couesnon de Château-Thierry et Garennes-sur-Eure vers 1900 (auteur inconnu; document privé)

les comptes des malversations financières de sa sœur Marthe. Elle reproche à son beau-frère non seulement l'appropriation de titres et brevets familiaux mais aussi le nom F. Besson qu'il transforme en Fontaine-Besson dans le but d'obtenir la Légion d'honneur. Le climat familial se détériore et Cécile subit de nombreuses vexations de la part du couple. En 1888, excédée, elle porte plainte auprès de la justice anglaise qui lui donne raison. La même année, elle décède subitement: sa sœur Marthe acquiert les parts des deux derniers enfants héritiers, Gabrielle et Georges, et devient seule propriétaire des deux manufactures. Elle poursuit l'œuvre de son père alors que son époux, accaparé par sa quête de la Légion d'honneur, se désintéresse du commerce des instruments de musique. Peu à peu, leurs rapports deviennent conflictuels. La domination masculine dans la société française, a fortiori dans le milieu des affaires et de la finance, est pesante pour Marthe qui ne s'en cache plus dans ses propos:

« J'ai toujours eu à cœur que le grand public ne sache pas que les inventions que j'ai faites [...] émanaient d'une femme pour ne pas amoindrir le prestige et la réputation de cette grande maison que j'aime. J'ai toujours prié Journalistes, Critiques d'art, Artistes etc. de dire soit « Maison Besson » ou même Monsieur Besson mais, de Monsieur Besson, il n'en existe plus depuis plus de 20 ans. »⁴²

Victime de violences conjugales, Marthe Besson s'installe en Angleterre où elle dirige l'activité londonienne, laissant la gestion de l'établissement parisien à son époux. En 1894, la situation se dégrade dans l'atelier en France. Suite à des baisses de salaires et des mesures vexatoires diverses, plusieurs ouvriers se mettent en grève. Ad. Fontaine ferme manu militari la fabrique et met au chômage les 152 employés. Pour sauver l'activité, Marthe Besson et son personnel se tournent vers la justice et bénéficient du soutien de l'avocat et ex-ministre de l'Intérieur Pierre Waldeck-Rousseau, auteur des lois sur les droits de grève. Ils obtiennent gain de cause et la manufacture reprend son activité. À la veille de l'Exposition Universelle de 1900, Marthe veut affirmer son indépendance et fait une demande de divorce qui se solde par un refus d'Ad. Fontaine.

Dans un factum publié dans la *Musique des Familles* en 1887, Ad. Sax lance un dernier « Appel au public », affirmant que « depuis la guerre » de 1870, il n'a pas « fourni pour 2000 francs d'instruments à l'armée ». ⁴³ Il meurt en 1894. Son fils Adolphe Édouard, chef de fanfare à l'Opéra depuis 1888 et musicien de la Garde Républicaine, poursuit seul l'activité de la Société Sax.

De son côté, Fr. Sudre continue la transformation de son activité. Il s'inspire de G. Besson et abandonne les mandrins de son prédécesseur Halary. Après cinq années de recherches, il façonne de nouveaux moules lui permettant de donner à ses instruments

⁴² Lettre du 21 octobre 1894 de Marthe Besson à Ambroise Thomas, directeur du Conservatoire de musique, dossier Légion d'honneur Fontaine-Besson, Archives nationales.

⁴³ Constant Pierre: *Les Facteurs*, p. 357.

des proportions mathématiques. Cet outillage lui vaut une médaille d'or à l'Exposition d'Anvers, en 1885. Toujours soucieux de transmettre son savoir-faire, il ajoute à son *Manuel des facteurs d'instruments de musique en cuivre* un deuxième volume traitant spécifiquement de l'aspect scientifique de la facture (1886). Fr. Sudre marche également sur les pas de P.-L. Gautrot et produit son orgue à manivelle appelé Harmoniclave. À cette fin, il agrandit son activité et engage une cinquantaine d'ouvriers supplémentaires vers 1889.

À Paris, le quartier populaire du bas de Belleville (au croisement des 10^e, 19^e et 20^e arrondissements) est devenu le centre industriel et métallurgique de la capitale. La majorité des activités de la facture des instruments en cuivre y est rassemblée: Couesnon, Besson, Millereau, Courtois, l'Association des ouvriers facteurs d'instruments de cuivre, Gandhillon, Martin-Tournier, Anquetil. En 1894, la maison Lecomte installe ses bureaux et un magasin dans l'un des immeubles de la Société Couesnon, rue d'Angoulême. En province, d'anciennes maisons se développent et s'affirment. Dans son rapport sur l'Exposition d'Anvers en 1885, Laignel, délégué des ouvriers en instruments de musique (cuivres), fait mention d'une répartition plus équitable de la main-d'œuvre sur l'ensemble du territoire. Il mentionne un effectif de 1200 ouvriers réparti entre Paris et la province. Lyon devient le second centre de production du pays. La manufacture Péliisson frères, successeur de Couturier en 1875, compte 200 ouvriers uniquement pour la fabrication des cuivres. Léon Cousin, successeur de Müller en 1868, emploie une quinzaine de personnes. Dans les manifestations industrielles, il imite ses confrères parisiens en étant nommé trésorier du comité d'admission pour l'Exposition nationale de Lyon en 1894.

Dans le processus de fabrication, un cheminement rationalisé gagne toutes les activités. Le rendement impose une gestion stricte du temps sans que l'on puisse encore parler de taylorisme. En 1887, *L'Écho de la Mutualité*, journal syndical des ouvriers, publie un article intitulé « Causes d'une victoire industrielle », dans lequel la maison Couesnon-Gautrot est comparée à un corps d'armée. Les ouvriers en sont les soldats; les contre-maîtres et le patron, ses généraux. Le champ de bataille est celui du marché industriel; sa stratégie, les méthodes de fabrication et de commerce, et ses armes, les outils et les machines. Dans la description de sa fabrique, Lecomte dresse en 1880 un portrait type de l'organisation des activités:

« Notre fabrication est divisée par groupes d'ouvriers, dans lequel chacun exécute une certaine partie du travail; le résultat est un meilleur emploi du temps, une plus grande habileté de la main d'œuvre [sic] ainsi qu'une plus grande perfection dans le travail accompli. »

La complémentarité de l'artisanat et de l'industrie ne nécessite pas une force motrice importante.

« Notre moteur est une machine fixe horizontale de la force de 8 chevaux vapeur, qui outre de nombreux tours, met en mouvement deux tours à repousser, un tour à décolleter, un banc à tirer les tubes, et un ventilateur pour les forges et les fers à souder au gaz. »

La sécurité devient un élément important: « Les ateliers sont parfaitement aérés et ventilés, et nous n'avons jamais éprouvé d'accidents ».⁴⁴

Dans les catalogues, publicités et autres en-têtes de courrier, plusieurs entreprises associent la dénomination d'« usine » à celle de « manufacture ». Toutes sont dotées de la puissance vapeur. Les machines-outils élaborées par G. Besson et de Fr. Sudre sont couramment utilisées et participent au gain de productivité. En 1884, Fr. Sudre met au point une nouvelle machine pour la fabrication des chapeaux et des pièces vissées. D'autres brevets pour cintrer les coudes et potences sont déposés par le facteur Louis Philippe Moulin en 1891 et pour fabriquer les pavillons par E. Faciolle, employé de la maison Couesnon & Cie, en 1892. La mécanisation progresse, fluidifie la production mais commence à inquiéter les ouvriers.

Dans les catalogues de vente, les manufactures proposent pour chaque famille un instrument à trois pistons ordinaires avec un mécanisme correcteur de justesse. Les inventions brevetées ne sont pas toutes commercialisées ou adoptées: certaines sont jugées trop onéreuses et peu pratiques pour le musicien. Les manufactures s'orientent vers une simplification des systèmes afin de libérer les instruments du poids des pistons, des mécaniques complexes et de trop nombreux tubes additionnels. Dans son rapport sur l'Exposition Universelle de 1889, J. Thibouville-Lamy dresse un aperçu général des produits habituellement vendus dans le commerce:

« Depuis longtemps, les instruments ont généralement trois pistons; exceptionnellement, les basses et les trombones en ont un quatrième qui permet de les baisser d'une quarte et, avec les combinaisons des pistons, de descendre à peu près chromatiquement jusqu'au son fondamental. Lorsqu'un instrument est bien équilibré, que les harmoniques du corps sonore sont justes, [...] un artiste [...] peut, à l'aide de trois pistons, exécuter avec justesse les morceaux les plus difficiles et rendre même les différences de comma. [...] par une pression des lèvres sur l'embouchure, l'exécutant peut hausser sensiblement une note. »

Les cors bénéficient généralement de trois pistons descendant mais le troisième peut être ascendant pour faciliter le jeu dans l'aigu. L'utilisation du cor simple (sans mécanisme) est encore courante mais un bloc de mécanismes peut être installé sur la coulisse d'accord générale: c'est le système dit « sauterelle ». Aux qualités techniques de l'instrumentiste s'ajoutent les progrès de la fabrication. J. Thibouville-Lamy poursuit: « Aujourd'hui, avec un outillage de précision, le piston se fabrique avec une perfection absolue. »⁴⁵ La plupart

⁴⁴ Notice dans le dossier Légion d'honneur de Lecomte, conservé aux Archives nationales.

⁴⁵ Thibouville-Lamy: Classe 13. Instruments de Musique, p. 527.

des mécaniciens façonnent des pistons avec pompes en maillechort. D'une entreprise à l'autre, cependant, la qualité des mécanismes est encore inégale. Dans son compte-rendu, le délégué Valat observe, sur les pistons confectionnés depuis peu par la maison Millereau, « des coquilles plissées, la perce intérieure mal dégagée; les pistons non chariotés et peu rodés sont rayés ». Le savoir-faire et la qualité artisanale restent essentiels. Les instruments dotés de nouveaux systèmes ne remplacent pas toujours les anciens qui jouissent encore d'un succès certain auprès de la clientèle. Ainsi, déclare Valat, « le cornet modèle Courtois bien connu » fabriqué par A. Mille possède des pistons qui « ne sont pas à perce pleine, les coulisses et coudes ou branches sont montés à pointe. Ce modèle n'a jamais varié depuis que la maison existe. »⁴⁶

Tous les comptes-rendus des manifestations industrielles, qu'ils soient l'œuvre d'un délégué de la chambre syndicale, d'un journaliste ou d'un membre du jury, sont élogieux pour la maison Fl. Besson. En 1889, le facteur Valat note « une belle facture, les jeux sont excessivement bien faits, rondeur de coudes, beaux cintres, belle division des chemises, ce qui donne aux pistons (pompes) une belle garniture. En somme, travail parfait. » La même année, à Copenhague, Rombrot écrit:

« Ma première remarque est la vitrine d'instruments de cuivre de la maison Besson [...]. Je suis forcé de reconnaître que la fabrication de cette maison ne laisse rien désirer et qu'elle est selon moi, supérieure à toutes les maisons de Paris. [...] tout m'a paru très solide et très gracieux. En somme, tous les éloges donnés à cette maison jusqu'à ce jour, ont été bien mérités. »⁴⁷

Des efforts restent à faire sur la qualité et la finition: plusieurs critiques rappellent qu'il est impératif de mettre fin à cette pratique courante et préjudiciable d'une confection négligée des produits lorsqu'ils sont destinés à l'exportation. Pour la maison Couesnon, J. Thibouville-Lamy remarque dans son rapport pour l'Exposition de 1889 que « des progrès notables ont été réalisés depuis 1878 [...]. Ses instruments sont d'une bonne facture et d'une justesse satisfaisante. »⁴⁸ Les manufactures-usines de plus de 100 ouvriers se destinent plus particulièrement à une production à bas coût, les autres à une « fabrication artistique », selon le terme utilisé par l'établissement Millereau dans ses publicités. Cependant, après 1870, la politique commerciale est plus nuancée. La concurrence aigüise l'exigence de la clientèle et contraint les patrons français à ne négliger aucun aspect du

⁴⁶ Rapport du délégué des ouvriers en instruments de musique (cuivre) à l'Exposition Universelle de Paris 1889 par Valat, Lyon 1890, p. 16.

⁴⁷ Rapports des délégués de la chambre syndicale des ouvriers en instruments de musique (cuivres et bois) à l'Exposition Internationale de Copenhague et au Congrès International de Londres par les citoyens Rombrot & Monseu, Paris 1889, p. 7.

⁴⁸ Thibouville-Lamy: Classe 13. Instruments de Musique, p. 531.

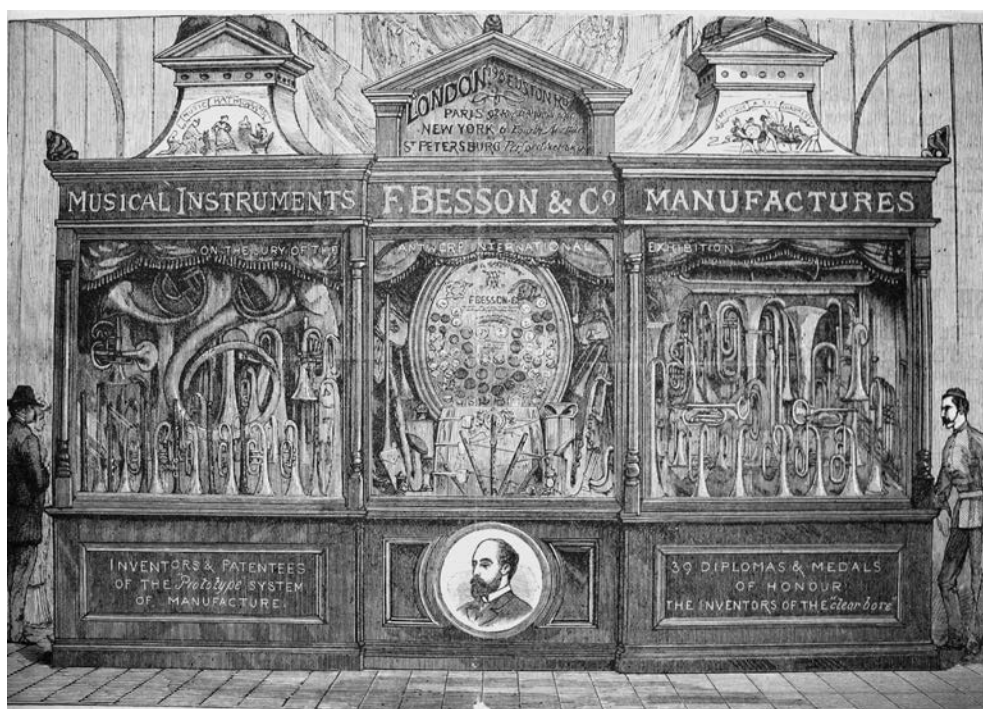


FIGURE 28 Gravure représentant la vitrine de la maison F. Besson à l'Exposition d'Anvers en 1885 (cliché privé; document extrait du dossier Légion d'honneur de Fontaine-Besson, conservé aux Archives nationales)

commerce pour s'assurer des bénéfices. Ils doivent diversifier et augmenter les produits pour satisfaire toutes les demandes.

Les modèles d'instruments se multiplient et se classent en catégories distinctes alliant fonction-qualité-finition-prix adaptés aux différents types de clientèle: ordinaire (amateurs), étude (élèves et amateurs), militaire (armées françaises, modèle ministériel, et étrangères), artiste (musiciens d'orchestre et professeurs), et soliste ou luxe (solistes d'orchestre et concertistes). Le catalogue Couesnon de 1887 comprend 46 cornets différents à 3 pistons et 3 tons (Sib, La et Lab), allant du modèle ordinaire système Stoeltzel à 30 francs au cornet solo gravé, fabrication supérieure avec perce large, 2 clefs d'eau, pistons perce pleine avec pompes en maillechort à 280 francs (avec étui riche, garni velours: 318 francs). Il propose au total 368 instruments en cuivre (sans les saxophones) auxquels il faut ajouter les bois, les cordes, les orgues, les boîtes à musique, les accessoires divers (bannières, insignes, médailles, produits d'entretiens, étuis et cetera), les pièces détachées et la musique imprimée. En comptabilisant les instruments en cuivre (hormis les saxophones) proposés dans les catalogues des autres maisons, on obtient: Ar. Z. Lecomte en 1889, 279 produits dont 45 cornets Sib; la maison F. Besson, la même année, 109 références dont 18 cornets Sib; J. Thibouville-Lamy en 1893, 63 pièces dont 7 cornets Sib; l'Association des

ouvriers réunis en 1898, 329 instruments dont 27 cornets Sib. La finition avec argenture reste largement utilisée, mais le nickelage apparaît supérieur par ses propriétés et son moindre coût. Le client choisit entre un instrument argenté mat ou bruni et un nickelage soigné ou extra-fort. Les maisons Couesnon, Besson et Thibouville proposent également en option des garnitures dorées (chapeaux, boutons et cetera) et, pour les « modèles riches », des pavillons soigneusement guillochés, dits « brodés ». « Les ophicléides sont aujourd'hui complètement abandonnés et remplacés », affirme J. Thibouville dans son rapport. Pourtant, ces instruments sont encore mentionnés dans l'inventaire Couesnon de 1888 et figurent dans les catalogues de plusieurs manufactures jusqu'au début du ^{xx}^e siècle (voir le tableau des instruments fabriqués, p. 94). L'adoption du sarrusophone dans diverses formations professionnelles suscite l'intérêt des fabricants pour les instruments à clapets et à anches. Ar. Z. Lecomte tente de se positionner sur ce marché et brevète un basson en maillechort qui remporte un beau succès lors de l'Exposition Universelle, en 1889. D'autres imitent la forme et le corps sonore de l'ophicléide mais y installent embouchure et pistons. Ces inventions prennent le nom de leur concepteur : le Sudrophone est breveté en 1892 et le Quinardophone, l'année suivante.

À l'Exposition de 1889, la maison Gautrot-Couesnon obtient une médaille d'or à Paris grâce à ses flûtes système Barbier et à ses sarrusophones. J. Thibouville-Lamy est une nouvelle fois hors-concours car membre du jury et rapporteur. Afin de multiplier les chances de récompenses, quelques maisons ont recours à une ruse habile pratiquée autrefois par Ad. Sax : elles s'inscrivent dans diverses catégories. Fr. Millereau décroche ainsi 8 médailles réparties entre la classe 13 (Arts Libéraux – Instruments de musique), la classe 66 (Ministère de la Guerre) et la classe 9 (Édition musicale). Parmi les originalités présentées, citons l'invention des cornons par la maison F. Besson qui aboutit l'année suivante à la création des cornophones. À l'Opéra et dans les concerts populaires (orchestres Colonne et Lamoureux), la reprise des œuvres de Richard Wagner au répertoire semble intéresser cette maison. En effet, la famille des cornophones ressemble au Wagner-Tuben et a pour fonction, au sein des orchestres et des musiques militaires, de doubler ou de remplacer le cor dont elle emprunte l'embouchure. De même, à la demande de Charles Lamoureux, la maison élabore une trompette-basse en Ut pour les premières exécutions des fragments de la Tétralogie en 1889. Elle présente également son cor double à barillet transpositeur Sib-Fa « joué par l'orchestre des Concerts Colonne ». ⁴⁹ Membre du comité d'admission, A. Mille est hors-concours mais présente ses Antionophones, instruments en forme de 8, qui rappellent les instruments en clé de sol créés par Ad. Sax avant 1850.

49 Extrait d'une brochure tarifaire publiée pour l'Exposition Universelle de 1889 intitulée *Manufacture d'instruments de musique Fontaine-Besson*, p. 3.



FIGURE 29 En-tête de courrier de la maison Courtois-Mille vers 1885 (cliché privé; document extrait du dossier Légion d'honneur de A. Mille, conservé aux Archives nationales)

Lors de l'Exposition Universelle de 1900, A. Couesnon siège au jury de la classe 17 (Instruments de musique) avec le gérant de la maison Thibouville-Lamy, Alfred Acoulon, et Hermann Schoenaers. Fr. Sudre poursuit son ascension dans la hiérarchie de la bourgeoisie. Grâce à ses nombreuses récompenses et à ses compétences, il est invité dans le comité d'admission de la classe 17 et dans le jury de la classe 115 (Colonies et exportations). La maison Courtois-Delfaux présente une basse à 6 pistons, appréciée pour sa qualité de son et de fabrication. Adolphe Édouard Sax fils se fait remarquer et obtient une médaille d'or pour un trombone à 6 pistons adopté par l'Opéra et la Garde Républicaine. Il propose également une sourdine pour le cor ne transposant pas les sons. Élaborée pour la création du Mage de J. Massenet à l'Opéra (1891), elle sert également aux Concerts Colonne dans le répertoire wagnérien. A. E. Sax fils invente aussi la famille des Sax-dolce, inspirée des saxhorns mais dotée d'un pavillon en forme de cône brisé lui conférant un son plus doux.

À partir de 1880, le contexte économique et la concurrence étrangère favorisent la reprise des dépôts de brevets: une quarantaine jusqu'en 1889 et presque une soixantaine dans la décennie suivante. Durant cette période, les facteurs parisiens perdent leur statut de principaux déposants dans la facture des instruments en cuivre. Le 1^{er} Congrès international de la propriété industrielle, lors de l'Exposition Universelle de 1878 et « La Convention d'Union », premier accord international en matière de protection des inven-

tions en 1883, expliquent l'augmentation constante des brevets étrangers en France, qui constituent presque un tiers des dépôts entre 1890 et 1900. En province aussi, les inventions se multiplient et leur répartition sur l'ensemble du territoire reflète l'émergence de nouveaux pôles de productions. Les brevets se sont encore diversifiés. Gagnées par l'optimisation des coûts, les inventions ciblent mieux les attentes de la clientèle et améliorent les produits susceptibles de générer des profits.

La concentration du potentiel de la facture des cuivres ne se limite pas à la main-d'œuvre. Les inventions font l'objet de tractations plus nombreuses. Les manufactures achètent des brevets, des licences ou s'associent ponctuellement avec un inventeur. A. Couesnon devient le dépositaire de l'embouchure rayée d'Émile Guilbaut et produit le cor alto breveté par Ligner en 1893. Fr. Sudre achète les droits du brevet d'Edmond Daniel et le modifie pour créer son système dit « compensateur » en 1884. De son côté, Ar. Z. Lecomte vend les bombardons de l'Italien Dianese et quelques modèles Excelsior de la maison Couesnon. Un nombre croissant de musiciens en profitent pour concrétiser leurs projets et contribuer à l'élaboration de nombreuses innovations. Ar. Z. Lecomte produit les cornets de J. Legendre et J.-B. Arban. Ce dernier collabore également avec A. Mille et L. Bouvet. La maison Fl. Besson réalise avec Sellenick un baryton soprano vers 1880. Émile Barat, musicien de la Garde républicaine, conçoit un système pour les tubas basses Ut-Sib à 5 pistons, produits par l'Association générale des ouvriers en 1894. Possesseur des mandrins Raoux, Fr. Millereau est sollicité par les cornistes inventeurs. En 1889, il met au point avec Henri Jean Garigue un cor compensateur appelé « cor à écho », équipé de deux pistons dont l'un évite la transposition des sons bouchés. Cette nouveauté vaudra à l'instrumentiste collaborateur une médaille d'or à l'Exposition Universelle de cette même année. Fr. Millereau réalise le projet des instruments en Ut brevetés en 1886 par Henri Chaussier, originaire comme lui de la Côte-d'Or. En 1894, Chaussier homologue également un procédé d'émaillage interne des tubes des instruments en cuivre pour empêcher leur oxydation et fluidifier le déplacement de l'air en vibration dans le corps sonore. Cette nouveauté est élaborée avec la maison parisienne Brousse et Cie, spécialisée dans la fabrication de l'émail. Le procédé n'est pas sans rappeler le brevet d'Alph. Sax (1856) qui cherchait le même résultat par l'application d'un vernis « par glaçage intérieur » des instruments.

Une invention concerne généralement un instrument en particulier, même si le déposant avance toujours, comme argument commercial, qu'elle est applicable à tous. Les systèmes transpositeurs et correcteurs d'intonation sont principalement destinés aux cornets. Les travaux de J. Legendre inspirent plusieurs facteurs. Le Marseillais Ed. Daniel dépose un brevet et un certificat d'addition en 1881 pour trois systèmes d'ajusteur. Ces inventions permettent à Fr. Sudre d'élaborer son « compensateur » en 1884 et au virtuose J.-B. Arban de mettre aux point quatre systèmes en 1882, réunis sous la dénomination

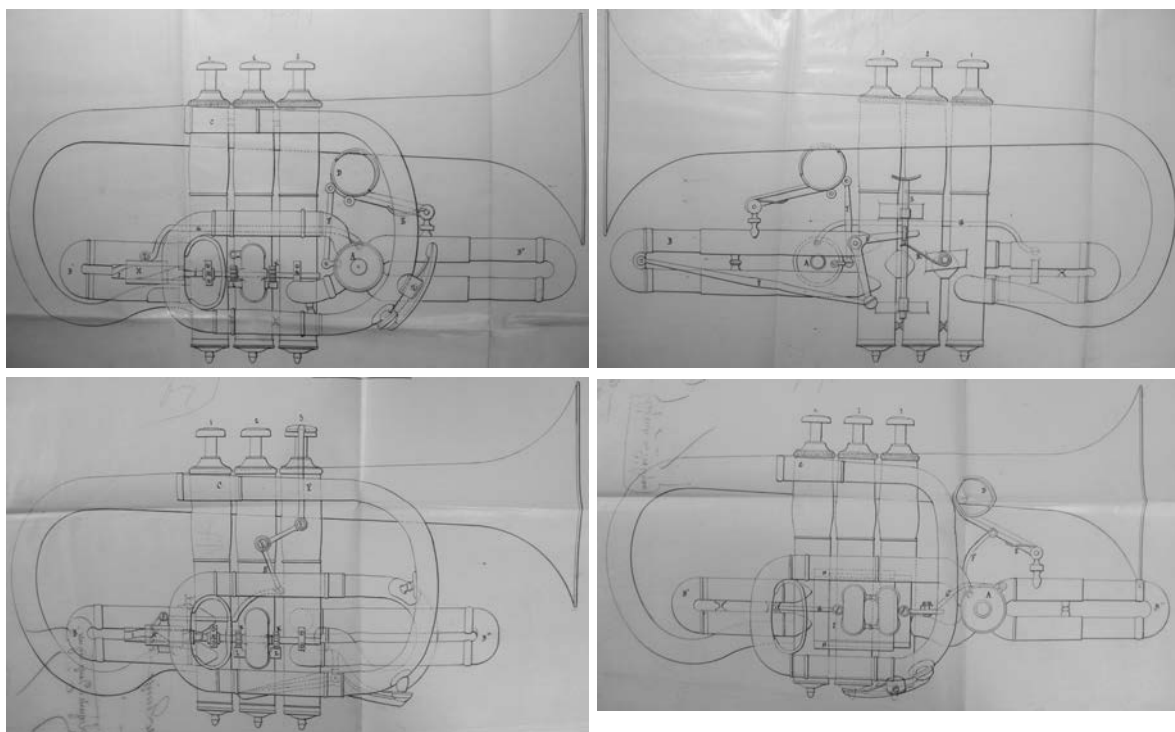


FIGURE 30 Les quatre systèmes du Cornet Arban.
Dessins extraits du brevet d'invention de J.-B. Arban
de 1882 (cliché privé; documents conservés à l'INPI)

commune de « Cornet Arban ». Celui-ci va synthétiser l'ensemble des travaux effectués dans ce domaine variant l'utilisation du mécanisme transpositeur et des correcteurs d'intonation sur l'ensemble ou une partie des pistons ordinaires.

J.-B. Arban poursuit son travail avec L. Bouvet, déjà détenteur d'un brevet en 1884 pour un instrument à 6 pistons. Ensembles, ils élaborent un cornet double transpositeur utilisant différents mécanismes correcteurs de justesse. Un premier brevet est déposé en 1885, suivi d'un second, trois ans plus tard, pour un instrument non compensé perfectionnant l'un des systèmes breveté par J.-B. Arban en 1882. Toutes les manufactures homologuent leur instrument transpositeur sans pour autant révolutionner les systèmes, qu'ils soient dotés ou non de correcteurs d'intonation: Pélisson en 1881, Fr. Sudre en 1884, Ar. Z. Lecomte en 1885, Besson en 1887 et 1888, parmi d'autres.

Les inventions se mettent au service de la virtuosité. Édouard Aubertin, dont la qualité mentionnée sur le brevet est celle de carrossier, réalise en 1882 un cornet équipé de pistons courts à perce pleine: la course réduite nécessitait jusqu'à présent une perce ovale. Plus original, en 1892, les facteurs Camille Jeanjean et Georges Crochet, facteurs de la maison Besson, brevettent un cornet électrique dont la rapidité d'actionnement des trois pistons est obtenue grâce à une pression de quelques millimètres du doigt sur un

bouton-interrupteur appelé « bonbon ». L'énergie de l'électro-aimant ainsi libérée actionne la pompe du piston.

Après avoir fait l'objet de nombreuses adaptations des pistons, la coulisse du trombone suscite un regain d'intérêt. La qualité sonore de l'ancien système est préférée aux mécanismes. Dans son rapport sur l'Exposition Universelle de 1900, Eugène de Bricqueville s'exclame : « Mais par quelle aberration a-t-on imaginé d'adapter des pistons au trombone ? »⁵⁰ Les trois mécanismes ordinaires sont communément usités sur cet instrument mais plusieurs inventions les suppriment au profit de la coulisse tout en conservant un piston transpositeur. En 1881, le facteur Bordier ou, en 1892, les Marseillais Charles Barbet, Edmond Granier & Jolibois Fouan exploitent ce système dans le but de déplacer les dernières positions de la coulisse sur les premières et d'éviter une fatigue excessive du bras pour le tromboniste. En 1889, A. Mille propose également une position supplémentaire arrière (fondamentale Dob) qui fait l'objet d'un supplément dans *Le Monde Musical* en 1890.⁵¹ D'autres facteurs se remémorent l'invention du trombone contrebasse à coulisse double de J.-L. Halary en 1853. Le Lyonnais Louis Dommartin brevète en 1885 un trombone ténor dit « à coulisse doublée », dont s'inspirent J. Thibouville pour réaliser ses trombones basses-contrebasses en 1890. En 1898, E. Delfaux, successeur d'A. Mille, fait de même et ajoute un mécanisme transpositeur descendant pour transformer son trombone ténor en basse et contrebasse. La maison Evette & Schaeffer présente un instrument presque similaire à l'Exposition Universelle de 1900.

Le piston ascendant suscite de nouveaux brevets. Le Toulousain Pierre Gautié insère deux mécanismes ascendants ($\frac{1}{2}$ ton diatonique et $\frac{1}{2}$ ton chromatique) sur le trombone en 1897, mais le système est repris par le cor, son premier bénéficiaire. En 1894, Fr. Millereau brevète une pompe permettant de rendre le 3^e piston ascendant ou descendant : ce système est adopté à l'Opéra, à l'Opéra-Comique et dans la classe de cor de François Brémond au Conservatoire de Paris. André Thibouville présente un instrument à 4 pistons (3 descendants et un ascendant) à l'Exposition Universelle de 1900 : l'instrument en Fa peut être mis en Sol pour faciliter l'exécution dans l'aigu. La même année, Désiré Étienne Thibouville brevète un ton pour cor équipé d'un piston ascendant ou descendant.

L'adoption sur décision ministérielle en 1881 du clairon-trompette dans les musiques militaires va entraîner une floraison de brevets pour s'approprier ce nouveau marché. Coat, musicien au 1^{er} Régiment de Hussards à Marseille, propose en 1882 un système de trompettes de cavalerie pouvant donner les sonneries de clairon ; Millereau

50 Exposition Universelle de 1900 à Paris. Instruments de musique. Rapport de Mr Eugène de Bricqueville, Paris 1900, p. 101.

51 *Le Monde Musical* du 15 avril 1890, voir supplément de deux pages.

élabore un clairon chasseur en forme de trompe en 1883; Benard, un clairon fanfare en 1886; Lecomte propose une forme semi-circulaire en 1887 et, la même année, l'Association générale des ouvriers équipe l'instrument d'un pavillon mobile, idée reprise par les Lyonnais Louis Didier et Édouard Villet en 1894. Breton installe en 1898 une valve transpositrice sur un instrument d'ordonnance pour sonner au choix du clairon en Sib ou de la trompette de cavalerie en Mib.

Les embouchures suscitent également de nombreuses inventions: embouchure rayée de Guilbaut; embouchure universelle de Massé et embouchure avec piston de Sudre en 1889, pour les double et triple coups de langue; embouchure « Sonore » à cavité intérieure ou vide résonnant en 1890 par la Société Lecomte & Cie; embouchure « Soleil » de Sudre en 1891; embouchure curviligne de Besson en 1891; embouchure triangulaire de Marie; embouchure intra-spirale de Bonnaud et embouchure de Carré en 1892; embouchure de Canet et embouchure de Coulomb en 1893; embouchure articulée dite « embouchure de guerre » de Sudre et embouchure en noyer recouverte de métal par Franc en 1894; embouchure en cuivre à double bassin dite « L'Idéale » de Émile Deplaix en 1896 ... et nous citons uniquement les brevets d'inventeurs français.

Sur le marché intérieur, la concurrence augmente avec le développement des activités en province et l'arrivée des manufactures des instruments à vent en bois (maisons Evette & Schaeffer, et Ullmann) qui élargissent leur catalogue en vendant des cuivres. Les fabricants étrangers apparaissent. À Paris, la maison belge Mahillon ouvre un magasin au 12, Faubourg Poissonnière. Toutefois, A. Couesnon est toujours maître du marché des instruments à bas coût. Avec une marge bénéficiaire de 6 à 10 % sur ses produits, bien moins que les 30 à 40 % appliqués par ses concurrents français, il est plus compétitif. Sur le marché des instruments professionnels, Fr. Sudre renouvelle sur concours ses titres de fournisseur de l'Armée, de la Marine et des Colonies, et A. Mille vend ses instruments à la Garde Républicaine, au Conservatoire et aux écoles de musique de Paris et des départements.

Les outils promotionnels sont toujours les mêmes: expositions industrielles, publicités, articles de presse. Plusieurs maisons équipent des formations musicales pour les représenter ou expérimenter leurs nouveaux produits. Les instruments compensateurs de Sudre sont employés par la Fanfare angevine du Marquis de Foucauld; Fr. Millereau réalise les instruments omnitoniques en Ut de La Dijonnaise, harmonie créée en 1888 et dirigée par son concepteur, le corniste Henri Chaussier. Depuis 1883, A. Couesnon dispose dans sa nouvelle manufacture parisienne d'une salle d'exposition et de concert. J. Thibouville-Lamy agrandit son magasin rue Réaumur et y aménage une salle d'audition vers 1892. D'autres se lancent dans l'édition. La maison Millereau crée sa propre édition musicale vers 1879. Fr. Sudre participe à la création de la revue *L'instrumentiste* en 1885; puis, acquiert l'année suivante le bulletin officiel du syndicat des Sociétés musi-

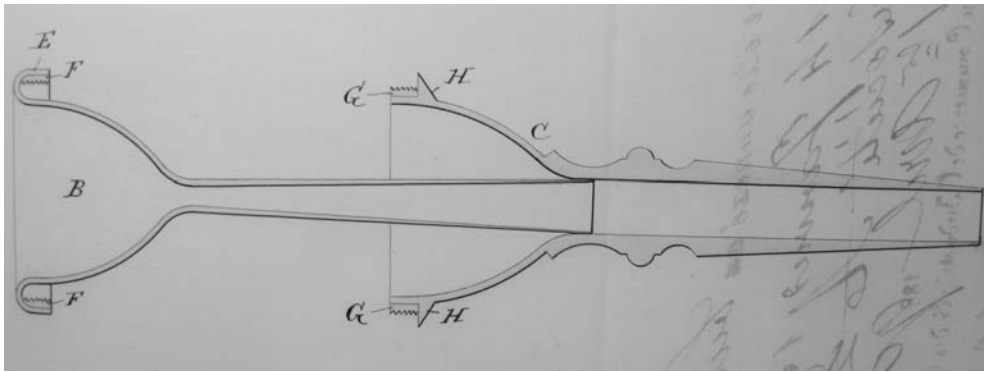


FIGURE 31 Embouchure « Sonore ». Dessin extrait du brevet d'invention de la Société Lecomte & Cie de 1890 (cliché privé; document conservé à l'INPI)

cales de France: *Le Progrès Orphéonique* (40 000 exemplaires en 1889) dont il devient le directeur.

Les voyages d'affaire sont plus que jamais sources de profits. En 1881, Ar. Z. Lecomte veut étendre son marché et « pour la seconde fois, l'un de nos représentants visite en ce moment les Indes Anglaises, le Japon et l'Australie. » La maison présente un chiffre d'affaire annuel de « 600 000 francs; 500 000 sont livrés à l'étranger, directement sans intermédiaire ». ⁵² Aussi, chaque année, A. Couesnon « fait un voyage à l'étranger [...] il a déjà visité presque le monde entier » et possède « un catalogue en cinq langues, le seul croyons nous de ce genre ». ⁵³ En 1887, le chiffre d'affaire annuel de la maison Couesnon & Cie atteint les 2 millions dont les $\frac{3}{4}$ proviennent des exportations. Fr. Millereau profite de l'empire colonial français bâti par J. Ferry pour vendre en Afrique et en Asie. Il devient le fournisseur des musiques militaires de l'Empereur de Turquie en 1889.

Le commerce gagnant peu à peu le monde entier, les expositions industrielles se déroulent plus fréquemment hors d'Europe et témoignent de l'élargissement du marché des instruments de musique et de l'expansionnisme des manufactures. Pour exemple, la maison Fl. Besson est présente, de 1844 à 1867, dans 28 manifestations, 21 en France et 7 en Angleterre; alors que, de 1876 à 1886, sur 12 expositions dans 6 pays différents, 3 seulement sont en France. La maison parcourt le monde: Sydney, Melbourne, Calcutta, Amsterdam, Anvers, Londres, Edimbourg, Liverpool, Chicago, Philadelphie. Tous les patrons veulent étendre leur commerce grâce aux manifestations internationales. Les perspectives de profits qu'offrent les ventes à l'étranger poussent J. Thibouville-Lamy à explorer ce marché. Il installe une succursale à Londres – au 7 et 10, Chaterhouse Street (Holborn Circus) en 1880; à New-York – dans le Clinton Hall Building au 13, Astor Place

⁵² Notice dans le dossier Légion d'honneur de Lecomte, conservé aux Archives nationales.

⁵³ Notice dans le dossier Légion d'honneur de Couesnon, conservé aux Archives nationales.



FIGURE 32 Annonce de la maison Courtois-Mille. Coupure de presse vers 1885 (cliché privé; document extrait du dossier Légion d'honneur de A. Mille, conservé aux Archives nationales)

en 1883; puis à Sydney en 1890. Dans son rapport en 1889 de l'Exposition Universelle de Copenhague, Rombrot indique que A. Mille « fournit presque en totalité le Conservatoire de Russie et les principaux musiciens de cette puissance. »⁵⁴ En 1890, son commerce s'étend jusqu'en Haïti où le Palais royal lui a adressé une commande.

Les manufactures continuent de s'adapter aux demandes du marché international. Des produits spécifiques sont élaborés pour le foisonnant marché d'Amérique du Nord. Dans l'inventaire de décès de P.-L. Gautrot, des modèles « US » sont mentionnés. En 1889, le catalogue Lecomte vend un nouveau modèle américain, le « New 1st class US pattern instruments » à perce large et extra-large avec embouchure dite « Massive ». La maison propose trois diapasons différents: le normal ou nouveau pour les musiques militaires et les théâtres (décret de 1859, La = 870 vibrations ou 435 Hertz); l'ancien, légèrement plus bas, pour les harmonies et les fanfares, généralement usité en France, dans le Sud de l'Europe et en Amérique du Sud; enfin, le diapason haut, presque ½ ton plus élevé que le normal, pour les Anglo-américains, la Hollande et la Belgique.

Les statistiques des douanes, citées par Constant Pierre, montrent que le chiffre d'affaire des exportations d'instruments de musique chute de 1881 à 1889 puis repart nettement à la hausse en 1892. Durant cette année, la vente de pianos est toujours le poste

54 Rapport du délégué de la chambre syndicale des ouvriers en instruments de musique (bois et cuivre) par Rombrot et Monseu, p. 11.

le plus important (4 287 250 francs), suivi des cuivres (2 770 794 francs de chiffre d'affaire dont 113 715 francs pour les pièces détachées). Le nombre d'instruments exportés s'élève à 70 912 pièces, réparties comme suit: cornets et trompettes: 62,9%; bugles et trombones: 14,6%; instruments de signaux (clairon, ordonnance et cetera): 10,9%; basses ou contrebasses: 10%; cors et trompes de chasse: 1,6%.

L'embellie annoncée par les exportations de 1892 est de courte durée. Les nations étrangères affirment leur potentiel productif. Dans l'ouvrage de Malou Haine, le tableau des exportations (n° 81) montre clairement une baisse régulière et considérable des exportations.⁵⁵ Les pièces vendues passent de 70 912 unités en 1892 à 31 964 en 1896. Le commerce des produits « finis » français sur lesquels des concurrents étrangers apposent leur nom fait l'objet de nouvelles exigences qui s'apparentent à du chantage commercial. Pour protéger les profits générés par la revente des dits instruments, les intermédiaires exigent que leurs fournisseurs ne participent plus aux expositions sur leur territoire. Plusieurs maisons françaises ne se présentent ni aux manifestations de Londres (1890) ni à celles de Chicago (1893): tel est le cas de la société Couesnon & Cie car « un de ses clients de Chicago lui interdit de prendre part à l'Exposition [...] sous peine de perdre sa clientèle. »⁵⁶ En 1890, A. Couesnon effectue un voyage d'affaire de 6 semaines aux États-Unis et au Canada, probablement dans le but d'étudier l'évolution du commerce et de stopper la chute des commandes. La maison perd certainement des bénéfices importants en raison de la baisse des ventes à l'étranger, mais elle reste le principal exportateur français d'instruments de musique: de 1891 à 1893, elle expédie à elle seule les deux tiers des produits vers l'Amérique du Nord.

Depuis la guerre de 1870, les ouvriers ont vu leur rémunération stagner, voire diminuer. La légalisation de la lutte sociale, grâce aux lois sur la condition ouvrière de la III^e République, permet aux syndicats d'agir plus librement. Dans un premier temps, les associations se réorganisent. La corporation des employés des manufactures de cuivres se constitue et s'affirme. En mai 1880, la Société civile de crédit mutuel et d'économie (épargne) des ouvriers facteurs d'instruments de musique (voir les Archives de la Préfecture de Police) est dissoute. Les fonds sont proposés pour la création d'une chambre syndicale mais aucun volontaire n'accepte d'en rédiger les statuts et une commission de liquidation est élue. En avril 1881, le projet se concrétise et le Syndicat des ouvriers facteurs d'instruments de musique (cuivre), comprenant la Société de retraite (dite « L'Union ») est fondé. Dès novembre, il est sollicité alors que la facture instrumentale connaît depuis septembre une grève des facteurs de piano. Le mouvement social naît dans la manufacture Courtois-Mille où les ouvriers dénoncent le gel des salaires et demandent une augmen-

55 Haine: *Les facteurs*, p. 413.

56 Notice dans le dossier Légion d'honneur de Couesnon, conservé aux Archives nationales.

tation de 20 % qui leur est refusée. Une grève est déclarée pour la première fois chez les fabricants d'instruments en cuivre et gagne plusieurs entreprises. Si la fabrication s'arrête chez A. Mille, Gardet & Jary (Maison Martin), elle se poursuit chez P.-L. Gautrot et Fr. Sudre. Après réunion, la chambre patronale regroupant 12 maisons (Mille, Gautrot, Lecomte, Besson, Feuillet, Tournier, Sudre, Gandhillon, Maître, Thibouville et Mercier) promet une augmentation des salaires mais annonce le renvoi des grévistes, soit la moitié de la main-d'œuvre parisienne. Seul P.-L. Gautrot refuse d'appliquer cette dernière décision. La poursuite du mouvement est votée et se déroule sans violence. Les rancœurs ouvrières délient les langues dans les réunions syndicales. Un facteur de la maison Millereau menace de divulguer à la presse les pratiques commerciales dispendieuses de son patron qui offre aux chefs de musiques militaires des dîners d'affaires et des remises de 45-50 % sur le prix des instruments alors qu'il refuse d'augmenter les salaires de ses employés. La réussite de la grève dépend toutefois de l'aide financière de la Chambre syndicale qui verse 5 francs par jour aux ouvriers les plus nécessiteux. Récemment constituée, l'organisation possède peu de fonds de soutien. Malgré l'aide de la corporation des bijoutiers et des employés des manufactures Gautrot et Pélisson, l'action s'essouffle. Quelques ouvriers retournent dans leurs ateliers ou s'engagent dans d'autres activités se rapprochant de la leur (gazier, ferblantier ...). Début décembre, le travail reprend normalement dans les ateliers mais les promesses d'augmentation des salaires seront peu ou pas tenues.

Hormis le mouvement social de 1894 dans la maison Fl. Besson, suite à un conflit entre Adolphe Fontaine et les ouvriers soutenus par son épouse Marthe Besson, une autre grève circonscrite est mentionnée par Malou Haine. En 1898, 4 « pistonniers » cessent leur activité dans une manufacture inconnue pour une augmentation de salaire: leur action trouvera une issue favorable.⁵⁷

Les revendications des syndicats, des délégués ouvriers et la grève de 1881 n'auront pas été vaines. Elles sensibilisent les responsables politiques et les patrons à la question ouvrière et aboutissent à plusieurs résolutions. La III^e République rompt avec le libéralisme et instaure plusieurs lois favorables à la population laborieuse: autorisation des syndicats (1884); suppression du livret et fin des clauses de congédiement ou de licenciement abusif dans les contrats de travail (1890); régulation du temps de travail (1892); lutte contre l'insalubrité et l'insécurité des espaces de production (1893) et bien d'autres. Concernant le salaire des ouvriers, le patron accepte un partage des profits mais sous certaines conditions. Il transforme le mode de rémunération. La notion de temps synonyme de productivité fait l'objet de savants calculs. Le paiement à la pièce diminue au profit du salaire journalier, ce qui sécurise l'employé quant à la régularité du revenu mais accentue

57 Haine: *Les facteurs*, p. 275.



FIGURE 33 Photo de l'atelier des soudeurs-tubeurs de la manufacture parisienne Couesnon vers 1910 (cliché auteur inconnu; document privé)

sa perte d'autonomie; l'ouvrier ne peut pas quitter l'établi une fois la pièce finie. Il est contraint de rester physiquement dans un espace d'activité délimité, ce que les règlements ou les avis d'interdiction affichés dans les ateliers lui rappellent constamment. Sa présence dans l'atelier est soumise au contrôle d'un supérieur hiérarchique et parfois d'un surveillant. Le salaire journalier augmente son temps d'activité mais ne le contraint pas encore à une vitesse d'exécution. Pour s'assurer de l'optimisation du temps de travail de l'employé, le patron instaure l'intéressement aux bénéfices. Le député Wilson indique en 1885 que A. Mille « a commencé l'un des premiers à mettre en pratique dans sa maison le principe de la participation aux bénéfices. »⁵⁸ L'incitation financière pour un meilleur rendement devient un outil du productivisme. Marthe Besson alloue sans distinction une prime annuelle de 200 francs à chaque employé et Fr. Sudre associe par un « acte authentique » ses ouvriers à une participation aux bénéfices de la maison en 1889. Vers 1890, A. Couesnon attribue à son personnel une prime d'intéressement et une gratification supplémentaire de 5 à 10 % sur les bénéfices à ceux qui se sont distingués par leur travail (contremaîtres, chefs d'ateliers).

⁵⁸ Lettre du 2 décembre 1885 du député Wilson adressée au Ministre du Commerce; dossier Légion d'honneur Auguste Mille, conservé aux Archives nationales.



FIGURE 34 Parcellisation des tâches et organisation du processus de fabrication dans différents ateliers de la maison Couesnon. Photos extraites du Catalogue-Guide Couesnon & Cie de 1912 (clichés auteur inconnu; documents privés)

Pour préserver le savoir-faire et la qualité de confection des instruments, l'ancienneté du personnel fait l'objet d'une attention particulière. Le gouvernement crée « l'Ordre du travail » pour les ouvriers vétérans. En 1885, le Ministre du Commerce décore le facteur Lacombe pour ses 45 années d'activités dans la maison F. Besson. Les manufactures veulent éviter une crise de l'apprentissage qui pourrait s'avérer préjudiciable face à la concurrence. En 1894, Marthe Besson souligne dans une lettre adressée à Ambroise Thomas, directeur du Conservatoire de Musique, que les ouvriers âgés « sont forts utiles car leur longue expérience leur permet de faire des élèves au fur et à mesure que ma maison prend de l'extension. » Elle salue une « élite d'ouvriers qui ont contribué à la renommée et à la prospérité de notre industrie et par le temps de présence effective, ont su faire appliquer les leçons acquises par le fondateur. »⁵⁹ Vers 1890, A. Couesnon emploie à Paris et Château-Thierry plus de 500 employés dont environ 175 sont présents dans l'entreprise depuis une vingtaine d'années. Une rente annuelle de 50 francs est attribuée à une trentaine d'ouvriers « trentenaires ». Seul le facteur Pierre-Louis Desmaret totalise plus de 40 années consécutives d'activité et bénéficie d'une prime de 300 francs. Les

⁵⁹ Lettre du 21 octobre 1894 de Marthe Besson à Ambroise Thomas, directeur du Conservatoire de Musique, dossier Légion d'honneur Fontaine-Besson, conservé aux Archives nationales.

apprentis ne sont pas oubliés: ils ont droit à l'ouverture d'un livret d'épargne sur lequel est versée chaque année une somme de 10 francs.

La politique paternaliste de la maison Gautrot-Couesnon semble porter ses fruits. Dès son arrivée à la tête de l'entreprise, A. Couesnon maintient et développe une politique sociale qui « le met à l'abri des agitations socialistes », soulignent les députés de l'Aisne en 1887.⁶⁰ Chaque été, il organise le traditionnel banquet des ouvriers collaborateurs (contremaîtres, chef d'atelier) à Paris et à Château-Thierry. En 1889, A. Couesnon fait visiter à ses frais l'Exposition Universelle parisienne à l'ensemble de son personnel de l'Aisne. Dans les deux fabriques, les caisses de secours ou de prévoyance soutenues financièrement par la maison se voient offrir le fonds d'édition musicale d'une valeur approximative de 20 000 francs. À Château-Thierry, A. Couesnon subventionne largement les associations de bienfaisance. Par son action, il tisse des liens précieux avec le monde du pouvoir et pose les bases d'une carrière politique qui le verra devenir député radical-socialiste de l'Aisne, de 1907 à 1924 et conseiller général, de 1910 à 1931.

De leur côté, les représentants d'ouvriers n'ont pas une perception aussi positive de l'évolution du monde du travail. En 1885, dans son rapport sur l'Exposition d'Anvers, le délégué Laignel, facteur de l'atelier Besson et président fondateur du syndicat des ouvriers en instruments de musique (cuivre), dénonce encore des journées trop longues (10 à 12 heures), le travail des femmes (chez J. Thibouville-Lamy), le productivisme, l'enrichissement des patrons, la discipline inflexible, l'exiguïté et le bruit dans les ateliers, l'abus des heures supplémentaires mais surtout la hausse du coût de la vie et les faibles rémunérations. Une peur nouvelle apparaît, celle des machines: « Le mot d'ordre est: Enrichissez vous! », clame-t-il.

« Qu'un manufacturier installe une machine à vapeur qui lui coûte mille francs, je suppose, [...] immédiatement elle remplace vingt ouvriers. [...] l'industriel trouve le moyen de produire le double et de quadrupler ses bénéfices. »⁶¹

Cependant, dans la facture instrumentale des cuivres, le salaire des ouvriers français est le plus élevé d'Europe et son coût a une incidence directe sur les prix des instruments. Pour rester compétitifs, les patrons sont contraints d'accroître leur contrôle de la production pour l'optimiser. Dans les rapports sur les manifestations de Copenhague, Londres et Paris en 1889, les ouvriers-facteurs délégués, respectivement Rombrot, Monseu et Valat, font les mêmes revendications que leur prédécesseur Laignel. Leur défiance à l'encontre des politiques productivistes des patrons est plus marquée. Les manufactures

60 Dossier Légion d'honneur Amédée Couesnon, conservé aux Archives nationales.

61 Rapport du citoyen Laignel, délégué des ouvriers en instruments de musique (cuivre) à l'Exposition Internationale d'Anvers. Juin 1885, Paris: Impr. de F. Harry [1885], p. 2.

Couesnon, Thibouville, Lecomte, Péliisson et l'Association des ouvriers sont assimilées à des maisons d'exploitation dont la spéculation porte atteinte à la qualité et à la renommée des instruments de musique français. Ils reprochent à Fr. Millereau l'utilisation des apprentis de l'institution jésuite Saint-Nicolas, fondée par Fr. Sudre, pour baisser le prix de ses productions. Le revenu moyen journalier d'un apprenti varie de 50 centimes à 2 francs, celui d'une femme, de 1,50 à 2 francs alors qu'un ouvrier est payé de 5,50 à 7 francs. Ils dénoncent l'entente des « faux socialistes » A. Couesnon et J. Thibouville-Lamy pour promouvoir leurs produits, protéger leurs marchés et s'octroyer les meilleures récompenses dans les manifestations industrielles. À cette longue liste de reproches, Rombrot ajoute le manque d'hygiène et de sécurité des ateliers parisiens, notamment l'absence de ventilateurs au-dessus des machines à vapeur. À la fin du XIX^e siècle, l'ascenseur social pour les facteurs ouvriers ralentit. Seuls les petits ateliers peuvent encore fonctionner avec un facteur-patron à leur tête et une gestion familiale.

La valorisation du parcours professionnel et de l'œuvre accomplie pour la nation à l'égard des acteurs du monde du travail suscite une reconnaissance accrue de la part du gouvernement. Les patrons s'impliquent davantage dans le fonctionnement des institutions républicaines et multiplient les entreprises sociales. Leurs actions ont pour but de les introduire dans les milieux du pouvoir et ne sont plus uniquement motivées par l'obtention de la Légion d'honneur. Dans leurs dossiers de candidature, les patrons affichent fièrement leurs carrières, leurs titres et leurs œuvres. En 1886, Henry Houzé, âgé de 61 ans, s'enorgueillit de plus de quarante années d'exercice, de la formation de 110 apprentis et de sa participation à l'élaboration de 14 brevets pour les maisons Gautrot et Lecomte. En 1886, il est conseiller municipal de Saint-Yon (Essonne), délégué du canton de Dourdan (Essonne) pour l'inspection des écoles et secrétaire général de la Société de retraite des ouvriers en instruments de musique de Paris (dite « L'Union »). À la même période, Fr. Sudre adresse sa candidature, accompagnée de lettres de recommandations des députés et des sénateurs de l'Aude. Il renouvelle sa demande chaque année pendant huit ans et obtient enfin le titre tant convoité de chevalier de la Légion d'honneur en 1894. Dans leur profession, les patrons sont amenés à côtoyer des personnes influentes qu'ils sollicitent pour valoriser leur dossier. Le désir de titre honorifique les expose parfois à la cupidité de manipulateurs peu scrupuleux. En 1888, A. Mille est éclaboussé par le scandale politico-financier de l'Affaire Wilson et perd tout espoir de décoration. Ce député est arrêté par la justice pour un commerce de décorations auquel le facteur aurait eu recours moyennant une somme d'argent comprise entre 10 000 et 50 000 francs.

En 1883, A. Couesnon est fait chevalier de l'Ordre tunisien du Nichan Iftikhar. Républicain convaincu, il prend part à toutes les luttes électorales dans l'Aisne depuis 1878. De plus, « il a su maintenir parmi les nombreux ouvriers l'amour des institutions

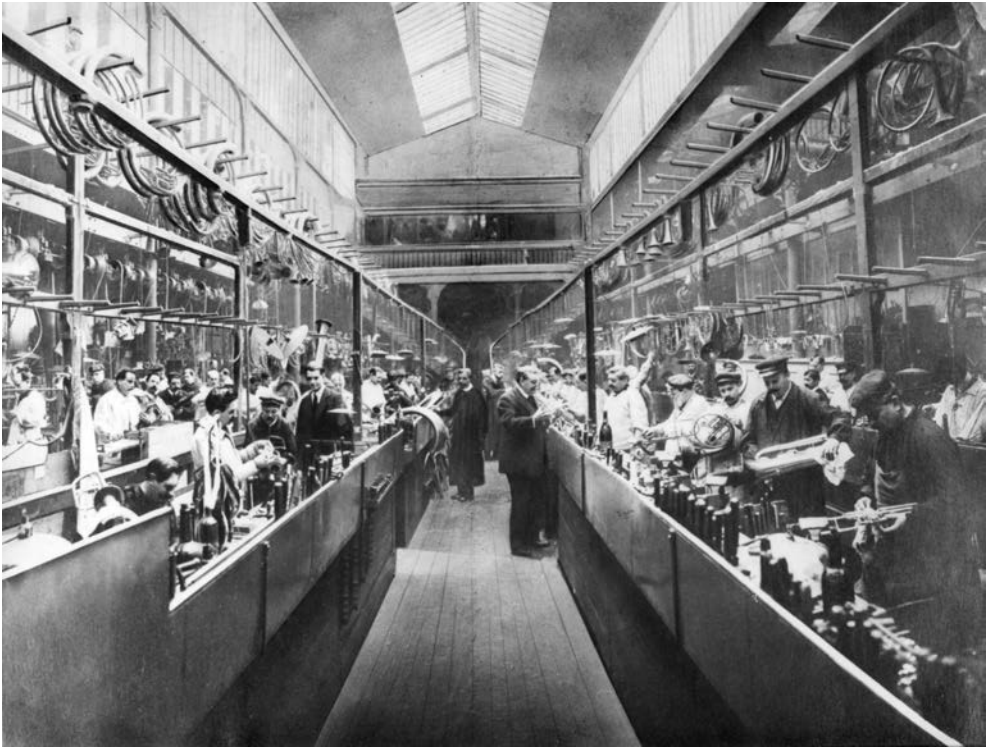


FIGURE 35 Photo de la manufacture parisienne. Amédée Couesnon parmi ses ouvriers (au premier plan dans l'allée centrale) vers 1910 (cliché auteur inconnu; document privé)

et a su les garder du boulangisme », écrit le député de l'Aisne Deville en 1889.⁶² L'appui de nombreuses personnalités politiques lui est acquis mais le soutien de ses employés sera déterminant. Le personnel de Château-Thierry et celui de Paris adressent, chacun de son côté, un courrier en faveur de leur patron au Ministre du Commerce en 1893 afin d'« obtenir la décoration de la Légion d'honneur [...] en récompense des efforts et des sacrifices énormes qu'il a fait pour conserver à notre pays une industrie qui était sur le point de passer entre les mains des Allemands et des Italiens ». ⁶³ Les requêtes des ouvriers et des députés auprès du ministre seront entendues en septembre 1893. Le jour des noces de sa fille Alice, A. Couesnon est fait chevalier de la Légion d'honneur. Pour fêter la distinction, un dîner est organisé le mois suivant à Château-Thierry réunissant les 350 ouvriers autour de leur patron et de nombreuses personnalités politiques. Dans le hall de la fabrique décoré pour l'occasion, l'harmonie de l'établissement « Les Amis Réunis » apporte une touche musicale et le récit de cette journée, publié dans le

62 Lettre dans le dossier Légion d'honneur de Couesnon, conservé aux Archives nationales.

63 Lettre dans le dossier Légion d'honneur de Couesnon, conservé aux Archives nationales.

Monde Musical, se conclut par « tout le monde a été séduit par la cordialité de cette belle fête. »⁶⁴

Conclusion Dans la deuxième moitié du XIX^e siècle, l'évolution économique, politique et sociale du monde occidental transforme les sociétés. En France, elle permet une popularisation de la culture qui se traduit par un engouement pour les orchestres à vent et une demande accrue d'instruments. La facture instrumentale des cuivres exploite ce nouveau marché et l'étend en adaptant ses méthodes de production et ses pratiques commerciales. Elle réussit le mariage délicat de l'artisanat traditionnel et des méthodes modernes du monde industriel. Avec le développement de la concurrence et des exigences de la clientèle, le marché impose un modèle d'évolution qui homogénéisera le fonctionnement des activités.

Vers 1850, l'unification du marché national (grâce au chemin de fer, entre autres) permet aux activités parisiennes de dominer le commerce intérieur. Les fabricants d'instruments s'adaptent à la demande et provoquent une vive concurrence, source de conflits (procès Sax). Les structures importantes confortent leur domination sur le marché. Bien qu'ils soient concurrents, les pôles de production se multiplient et se complètent. Le capitalisme apparaît et favorise la domination d'une bourgeoisie industrielle représentée par Pierre-Louis Gautrot et Jérôme Thibouville-Lamy. Parallèlement, les facteurs-patrons abandonnent l'organisation traditionnelle de leur activité. Ils s'adaptent aux nouvelles méthodes de gestion et à l'augmentation des capitaux. Faute d'argent et de compétences, certains chutent et font faillite.

L'exigence de la clientèle et la concurrence entraînent une baisse des coûts, un accroissement des innovations et un gain de qualité pour les instruments. L'optimisation de la production par l'industrialisation fluidifie le processus de fabrication mais provoque une déqualification des facteurs: le savoir-faire se dilue en une multitude de tâches et la main-d'œuvre perd son patrimoine artisanal. Objets de nombreux perfectionnements, les machines allient quantité et qualité mais standardisent les instruments. Cependant, la facture instrumentale des cuivres reste principalement manuelle et les outils industriels sont encore modérément et inégalement utilisés.

La prépondérance des fonctions de négociant et de marchand est une nouveauté pour le facteur-patron. La promotion est primordiale pour intéresser la clientèle et conquérir le marché. La presse et les expositions industrielles sont des outils indispensables pour valoriser une maison. Les inventions sont les témoins du dynamisme des activités et sont cruciales pour leur survie. De nombreuses expérimentations permettent aux facteurs-

⁶⁴ Anon.: Une Fête à Château-Thierry, in: *Le Monde Musical* du 30 novembre 1893 (coupure de presse présente dans le dossier Légion d'honneur de Couesnon, conservé aux Archives nationales).

inventeurs d'élaborer, sur une période relativement courte, divers systèmes utilisés sur les instruments actuels. Peu à peu, les brevets prennent une orientation plus commerciale. Pour des raisons de coûts, les chercheurs abandonnent l'idée de préserver l'omnisonicité des anciens instruments. Grâce à une fiabilité accrue des mécanismes, ils acceptent un compromis et proposent des systèmes simples de mécanismes moins coûteux et pratiques, améliorant le potentiel artistique de l'instrument.

L'expansion commerciale des maisons françaises profite d'un contexte économique favorable. La qualité et la compétitivité des produits semblent avoir permis à ces fabriques de rayonner sur l'Europe. Il serait intéressant d'élargir l'étude des exportations des instruments en cuivre français aux autres pays.

Les événements de 1870 et l'émergence de nouvelles manufactures compétitives à l'étranger contribuent à l'homogénéisation des méthodes de production et des pratiques commerciales chez les fabricants français. La concurrence sur les instruments à bas prix rappelle l'importance des produits de qualité. Les politiques productivistes réévaluent le rôle du savoir-faire et montrent les limites de l'industrialisation dans un métier artisanal. L'importance du travail manuel permet aux ouvriers de réaffirmer leur pouvoir dans un contexte politique plus sensible à leurs revendications. Elle permet à cette classe sociale de prendre une part active à la construction démocratique du pays et d'améliorer ses conditions de travail et de vie. Les patrons ne sont pas en reste et saisissent l'opportunité de participer à cette évolution pour valoriser leur œuvre et obtenir une reconnaissance personnelle de la nation.

Au cours de la seconde moitié du XIX^e siècle, la facture instrumentale des cuivres en France semble avoir évolué d'après trois modèles: les maisons Gautrot-Couesnon, Adolphe Sax et Gustave Besson. La première, symbole de réussite, montre la voie de l'application des outils industriels dans un monde artisanal. Afin d'optimiser sa production, elle s'appuie sur des capitaux, des pratiques commerciales expansionnistes et une politique de progrès social. De son côté, Adolphe Sax façonne un marché propice à l'épanouissement des instruments en cuivre et dynamise l'inventivité chez tous les facteurs. Pour assurer le succès commercial d'une entreprise, il démontre l'importance de la promotion et de l'influence bénéfique du pouvoir politique. Enfin, Gustave Besson est peut-être l'inventeur majeur de cette période. Il élabore des machines modernes apportant un gain de compétitivité et une standardisation de la production instrumentale. Il a amélioré la qualité sonore des instruments, notamment en optimisant les proportions, les systèmes et les mécanismes.

Que reste-t-il aujourd'hui de cette période si riche pour la facture instrumentale des cuivres en France? Au cours du XX^e siècle, les guerres, les crises économiques et la concurrence étrangère ont affaibli le rayonnement des manufactures. Plusieurs d'entre elles ont disparu. D'autres ont survécu en s'unissant, voire en formant des sociétés inter-

nationales (Buffet Group, par exemple). Aucune étude n'a encore été entreprise sur l'évolution du patrimoine français au siècle dernier.

De nos jours, l'authenticité et l'historicité suscitent un regain d'intérêt dans la société et la culture occidentales. Le monde du travail valorise l'artisanat et celui de la musique redécouvre un répertoire « ancien » sur instruments originaux. Participant de ces deux mondes, la facture instrumentale réexplore une partie de son métier: diverses expérimentations dans la fabrication de copies d'instruments anciens ont apporté des progrès. Peu à peu, les artisans se réapproprient manuellement la matière, les techniques et les outils, mais un travail exhaustif historique reste encore à faire. Aujourd'hui, la compréhension et la transmission des méthodes de confection d'autrefois et l'explication de leurs mutations ne pourront probablement être réalisées que par un artisan.

Annexe

a) Tableau des instruments de cuivre mentionnés dans les inventaires

Sont dénombrés tous les instruments dits « complets » (dont tous les éléments constitutifs sont assemblés) présents dans les magasins et les ateliers des activités. Ils peuvent ne pas être « finies » (soudures non grattées, métal non poli, non argenté et cetera). Sont exclus les instruments ébauchés ou non terminés, ainsi que ceux d'occasion ou en réparation.

À noter que l'inventaire de la fabrique de Nicolas Bélorgey aîné pour l'année 1862 ne figure pas dans ce tableau car sa production se destine uniquement à la sous-traitance des mécanismes.

Les systèmes de pistons (Piattet, Périnet, et cetera) installés sur les instruments ne sont pas toujours précisés ou clairement définis lors de l'inventaire. Nous avons choisi de ne pas les citer.

b) Tableau des outils mentionnés dans les inventaires

Tous les inventaires ne citent pas les outils présents dans les fabriques; notamment, ceux de la maison Gautrot-Couesnon en 1882 (décès de M. et Mme Gautrot) et en 1888 (création de société en commandite par actions Couesnon & Cie). L'inventaire d'Adolphe Sax du 18 mai 1877 est également absent car le relevé des outils est identique à celui de 1873. Précisons que la valeur d'estimation diffère: 8231 francs en 1873 et 8035 francs en 1877.

Il convient de rappeler que les ateliers d'Adolphe Sax et de Guichard-Gautrot fabriquent des bois, des cuivres et des percussions.

Enfin, le mobilier de rangement (vitrines, présentoirs, meubles à tiroirs ou à casiers) n'est pas reporté dans le présent tableau mais est comptabilisé dans les valeurs estimées.

INVENTAIRES	Année(s)	1845	1852	1855	1858	1860	1864	1873	1877	1877 / 1878	1882	1888
	Nom(s)	Guichard-Gautrot	Sax Ad.	David	Deschamps	Courtois	Sax Alph.	Sax Ad.	Sax Ad.	Besson	Gautrot aîné	Couesnon
	Motif inventaire	Société	Faillite	Faillite	Faillite	Faillite	Faillite	Faillite	Faillite	Décès	Décès	Société par actions
INSTRUMENTS	Lieu(x)	Paris	Paris	Paris	Paris	Paris	Paris	Paris	Paris	Paris / Londres	Paris / Chat. Th.	Paris / Chat. Th.
	Date(s)	Mai	Juillet	Avril	Février	Juin	Février	Avril	Mai	Nov. / Février	Février	Septembre
BOMBARDON	non défini	40										
	a cylindres	19										
	alto	2										
	basse	1						1	1			
BUCCIN	contrebasse											
	non défini	1				1						
BUGLE	non défini				2	4		19	7	49 / 34		
	aigu ou soprano			4			3	1	1	7 / 0		
	alto						2	1	1			
	contralto			1			1					
CLAIRON	a clés											
	a pistons ou cylindres	1 (+3)		11 (+5)			3		4			
	non défini	224	22	2	2			47	52	18 / 0	142 / 245	168 / 379
	basse								9			
CLAVICOR	contrebasse							1			9 / 0	9 / 0
	avec pistons		33									
	modèle Savon											
	non défini	198						13				
COR	non défini			2				4	3	0 / 12	1 / 0	
	de chasse					4		1	2			
	omnitonique											
	chromatique	178	5					4	3	2 / 0	3 / 0	1 / 0
CORNE d'APPEL	a pistons ou cylindres	203	19	22 (+1)		2	12	19	18	5 / 0	17 / 18	24 / 18
	non défini					6		13	21		470 / 127	793 / 0
	non défini	233		31				36	45	18 / 208	0 / 2	
	d'harmonie	6						3				
CORNET	a clés	21										
	a pistons ou cylindres	2266 (+10)	192 (+5)	62 (+3)	9	14	9	48	38 (+3)	103 / 0	1073 (+1) / 1156	1413 / 1156
	soprano			9						13 / 0		
	Américain	1										
HELICON	Anglais	5						5	3	18 / 0	18 / 47	0 / 229
	de Poise							12	10		3177 / 374	1677 / 46
	a pistons ou cylindres	66	35	3	2	1		5	1			28 / 0
	de conducteurs ou porte-voix											
HORN	non défini							2				
	baryton										2 / 0	
	basse										8 / 0	40 / 0
	contrebasse										24 / 0	167 / 0
HORN	Post Horn									0 / 8	0 / 146	18 / 0
	Ballad Horn											
	Vocal Horn											77 / 0
	Koenig Horn											18 / 0
NEOCOR	a pistons ou cylindres	194 (+1)		4								
OPHIBARITON	alto	31										
OPHICLEIDE	non défini					1	5					
	non défini	15										
	ordinaire	278										
	6 clés										34 / 0	11 / 0
SAXHORN	10 clés	42		10							24 / 0	26 / 0
	12 clés										3 / 0	18 / 0
	18 clés	7		5								
	alto	4										
SAXOTROMBA	monstre											
	non défini pistons ou cylindres		146 (+11)						8		1 / 0	
	piccolo	12									64 / 0	0 / 6
	soprano										83 / 17	111 / 33
SAXOTROMBA	contrebasse pistons ou cylindres	23						31	33		109 (+1) / 112	343 / 152
	alto pistons ou cylindres			12				32	22 (+3)	11 / 80	182 / 106	272 / 818
	tenor	111		11							86 / 83	296 / 371
	baryton pistons ou cylindres	9		3 (+2)		2	2	26	25 (+3)	60 / 36	277 / 352	525 / 698
SAXOTROMBA	basse pistons ou cylindres	49 (+2)	18			3	3	28	36	7 / 46	275 / 200	827 / 624
	c basse pistons ou cylindres	31	6 (+8)	1			4	43 (+1)	23	27 / 57	235 (+1) / 117	519 / 431
	non défini	68							1			
	basse pistons ou cylindres	68										
SAXTUBA	non défini	2										
TROMBONE	non défini							7	10		45 / 57	0 / 208
	a coulisse			38				10	9	4 / 28	132 / 0	129 / 112
	a pistons ou cylindres	2	14	3 (+6)			3	19	30 (+1)	16 / 35	81 (+1) / 0	382 / 347
	alto									8 / 0		
TROMBONE	alto à coulisse											
	alto à pistons ou cylindres		119					3	1			9 / 0
	barytons											5 / 0
	basse à coulisse			5							10 / 0	48 / 7
TROMPE	basse à pistons							8	5		9 / 0	5 / 0
	contrebasse										27 / 0	1 / 0
	non défini	80		1		3	2	8	15	2 / 0	129 / 121	149 / 31
	a tons	2										
TROMPETTE	a pistons							3	2			
	forme conique											
	demis-lune	1						6				
	non défini	108	6	1				22	18	31 / 20	0 / 25	15 / 0
TROMPETTE	a tons (d'harmonie)	33	42	19				26	28			3 / 0
	a coulisse						3			2 / 0		
	a clés	42										
	a pistons ou cylindres	180	6 (+)	36 (+6)		1	1	26 (+1)	18 (+3)		847 / 52	723 / 21 / 117
TROMPETTE	basse	2						15	19			18 / 0
	basse pistons ou cylindres	48						4	10			
	contrebasse							3				
	demis-lune	16										
TROMPETTE	de Cavalerie									0 / 6		
	d'ordonnance		42	15	1	3		1	1	28 / 0		
	de parade							7	9			
	Instr. non défini	/										
TOTAL des INSTRUMENTS		4531 (+22)	857 (+105)	341 (+43)	22	51	54	650 (+3)	649 (+12)	393 / 555	3935 (+4) / 3317	6990 (+2) / 5297

INVENTAIRES & OUTILS & MACHINES	Année(s)	1845	1852 / 1848	1855	1858	1860	1862	1864	1873	1877 / 1878
	Nom(s)	Guichard-Gautrot	Sax Ad.	David	Deschamps	Courtois Almé	Belorgey	Sax Alph.	Sax Ad.	Besson
	Motif	Société	Faillite	Faillite	Faillite	Faillite	Faillite	Faillite	Faillite	Décès
	Lieu(x)	Paris	Paris / Melun	Paris	Paris	Paris	Paris	Paris	Paris	Paris / Londres
	Date(s)	9 mai	10 juillet / inconnu	28 avril	24 février	6 juin	28 février	8 février	7 août	23 n.bre / 6 avril
Valeur totale estimée (en francs)		15'500	12'130 / 5875	1874	410	2712	1945	529	8231	4804 / 4399
Bancs à tirer	non définis		1/0	1		1	2		1	
	à volant	2						1		
	à vapeur								1	
	à manivelle	2								
	à vis		1/0							
	à empennage		1/0							
	vertical									1/1
	horizontal						1			1/1
Baquets à vitriol										4/1
Basculés ou balances & ses poids									1	2/2
Bigornes	non définies		7/3	1	3	12		2	5	7/0
	sans billots		1/0							
	en acier	10								
	en fonte	2	1/0							
Billots	non définis			4	3	2				9/0
	en bois	12							11	
Borne (à arrondir les bords en fer)									1	
Bouilloire			1/0							
Brosses	à main		0/11							48/0
	en cuivre		1/0							
Brunissoirs			4/1						4	
Burettes d'huile			8/5							
Burins			0 / mention				2	mention		
Cadres pour filières										0/2
Calibres	non définis		0/2							
	pour systèmes									20/0
	pour visser les chapeaux		2/0							0/30
	pour clier		100/0							
	de division		3/0							
Chariots	non définis		0/2				1			
	pour fendre les tubes		0/2							
	pour percer les boules		1/0							
Chaudière au plomb			1/0							
Chevalets	non définis		2/0	1						2/1
	sur bûche									
Cisailles (ou cisoires)	non définies		39/6	mention		1		3	8	1/24
	à boule					1			1	
	circulaire						1			0/1
	sur chevalet		1/0							
Ciseaux	de menuiserie		0/19							
	à chaud		0/1							
Clavettes en fer			12/0							
Cle anglaise						1				
Cle à T			0/1							
Cloches (ventilateur ou à air)										1/2
Compas	non définis		87/0					mention	40	
	à point		0/10							
	à ressort		1/0							
	d'épaisseur		1/9							
Contrefilières									48	119/0
Couteau à cisailles (sur chevalet)			1/0							
Cric avec crémaillère			1/0							
Crochets pour planer			14/0							
Cuillères à plomb ou à fondre			5/2			1		mention		
Découpoirs			1/2	1			1		1	1/0
Dégorgoirs			0/1							
Drilles			1/3							
Echoppes			5/0							
Enclumes			0/1					1	2	1/0
Equarissoirs			21/0							
Equerres			3/5							
Etablis	non définis		190 mètres / 4 rangs		2	10	6	8 ou 20 mètres	111 mètres	30/12
	de menuisier		1/0					1		
Etaux	non définis	105	0/17		8	14	15	13	66	63/69
	à tourment		92/0	47						
	à main	mention	42/29						8	
	à griffes		13/1						9	3/0
	bois pour pistonner								2	
Fers à gorge								2		
Fers à souder	non définis		34/2	6		5		9	3	35/0
	au gaz							8		
Fers à cintrer								4	mention	
Filières	non définies			119			280	20	57	20/0
	à branches	30								
	à trou(s)		1/0					12		22/56
	à 20 trous									
	à 33 trous		1/0							
	à 80 trous		1/0							
	à tarauder		1/0							
	à tirer		0/4							
	en acier		15/0						212	177/214
	en cuivre									119/90
	en fer									0/12
	en bronze		0/1							
	longues					84				29/0
	avec coussinets		1/1			13				
Forets	avec son archet		1/0						42	
	pour percer									
	sur mandrin		5/0							
Forges	non définies		4/0	mention			2			2/0
	avec accessoires		5/0					1		
	avec soufflet	13	0/4		1	2				0/2
	avec four									1/0
Fourneau		mention		4						
Fraises	diverses		193/9	37	44	28				
	à béquiller		mention / 0							
	à percer									0/150
	à tarauder									0/15
	à percer		7/8							
	pour chapeaux de piston									
Gouge			2/0							
Grattoir (divers)		mention	177/30	mention					12	mention / 24
Gnle (à vider le plomb)										0/1
Guides	à percer		2/0							
	à fendre		1/0							
Hachette			1/0			1				
Jeux de chiffres			2/0						1	
Laminoir							1			
Lampes	non définies		111/27			mention		mention	42	68/0
	éclairage au gaz									0/60
	à modérateur						15			
	à souder		1/1				1			5/0

Lampes (suite)	à souder à essence						4	
	à souder au gaz		26				3	0/48
	à trippes						3	
	à esprit de vin		16/0				1	0/3
	au gaz						85	mention / 250
Limes		1074 / 100	mention		mention		2	2/2
Machines	à cintrer		0/1					
	à fendre les tubes		0/1					
	à vis		1/0					
Mâchoire à river			6/0					
Manchons			0/14					
Maillets		1	0/14					
Mandrins	non définis	12	57/14	97		5		mention / 0
	brisés en cuivre		10/0					
	brisés pour cliés		2/0					
	cylindriques						89	111/0
	à queue de cochon		1/0					
	en bois		13/9	8				
	en bois avec vis		5/12					
	en cuivre		355/5					0/250
	en cuivre à écrous		2/0					
	en acier		23/1	31	50	21		
	en acier		2/0					
	en acier		0/11					
	de tours en bois						117	
	de tours en cuivre					102	102	
	de basse	3	1/0				6	
	de cor						4	
	de cornet		1/0				6	
	de contralto clairon						8	
	de contrebasse						5	
	de trombone						2	
	de saxhorn soprano						3	
	de saxotrombe						2	
	de trombone						2	
	de trompette		3/0					
	pour ressorts		6/1		1		11	
	à coussinet			2				
	à filières			44			92	
	à fraiser							19/0
	à repousser	25	0/12					19/0
	à planer		8/0					
	à lisser						12	
	à tracer							
	à trous et vis	50	41/13	9	58	101	460	0/100
	à vis				2			
	mere		5/0				18	
	pour embouchures							10/0
	pour pavillons		0/7				28	
	pour pavillons tournants						12	
	pour branches		5/0					
	pour manchons							6/0
	pour alouger						2	
	pour alouger						45	
	pour poncer						80	
	prototypes							60/50
Marmites à plomb			2		5		2	0/1
Marteaux	non définis	150	0/37	30	mention	mention		mention / 0
	en acier		153/0					0/175
	en fonte		84/0				130	
	à forger		1/0			1	2	
	à planer		0/3					
	pour tacteurs						85	
	pour pavillonheurs						34	
Matrices	non définies		8/0	1				
	en cuivre		2/0					
	en fer			9				
	en plomb		0/4			45		
	à estamper							
	pour culasse saxophone						4	
Mèches	non définies		3/5					
	en bois		0/11					
Mètre	(à mesurer)		1/0					
Meules		2	4/2	1	1	1	1	2/1
Modèles (divers)	en bois		60/22					
	en cuivre		60/40					
	en fer		0/10					110/0
Mortier en fonte			1/0					
Moule à mordans			0/1					
Oeil de bœuf					1	1		1/0
Outils	divers		17/32	mention		200	150	0/5
	divers pour saxophone						36	
	à cintrer		0/25					
	à découper		19/9	45	1	153	1	0/38
	de profil		12/0					0/50
	de graveur		0/11					
	à estamper		6/46				25	0/36
	à fraiser							12/0
	à mouler		1/46					
	à polir		0/25					
	à ramer		0/6					
	à repousser		0/49				50	
	paire coussinets		0/3					
Peignes			65/0				mention	
Pelles	à main		2/1					
	en fer		1/0				4	
Perces pour flûte			0/6					
Pied-de-roi			1/0					
Pierres	à huile		10/4					4/0
	à borax		1/0					
Pincés	non définies	mention	136/1	mention	15		mention	12
	à coulons		0/3					0/30
	à anneaux							9
	à lisser							2
	à tourner les boules							5
	coupante		0/6					4
	de forges							0/12
	en bois		3/3					
Planes			2/0				mention	
Plateformes			0/1	1				
Poinçons (pour estamper)			18/2					
Pointes à tracer			9/1					
Pointes plates			0/21					
Queue de cochon			1/0					
Rabots			1/29					
Rape			1/0					
Scies	non définies	mention	49/4					30
	à métaux				7			
	à bois		0/5		2			2
	circulaires		9/0					

Soufflets de forge				2			5		2	3 / 0
Suages	•sans billots		1 / 0							
	•en acier		1 / 0							
Tabourets			140 / 17			6	12	12		67 / 0
Tarauds			0 / 46							
Tas	•non définis	mention	0 / 2			1			3	
	•en fer		2 / 0							
	•en acier		1 / 0							
Tenailles	•non définies	mention	10 / 13							
Tisonnier			1 / 1							
Tours	•non définis	1			1	4	1			0 / 13
	•avec divers outils	16	0 / 7	7				2		7 / 0
	•complet								6	4 / 0
	•en l'air						2			
	•en dessous		1 / 0							
	•horizontal							1		
	•à chariot						1			1 / 0
	•à décolleter									1 / 0
	•à polir									1 / 0
	•à repousser		0 / 1				1			
	•à visser	2	1 / 0						2	1 / 1
	•à vis									
	•à vaporiser		12 / 0				1			
	•sans contrepoinces								13	
• Accessoires tours	•sans contrepoinces		6 / 0							
	•outils divers		1457 / 554	65	46	mention	mention	100	106	0 / mention
	•outils pour saxophones								57	
	•outils pour visser les chapeaux								18	
	•clets		5 / 16							
	•contrepoinces					4				
	•peaux		26 / 0							
	•pointes		4 / 0							
	•poutres		2 / 1							
	•unettes									
	•mèches		1 / 5							
Tourets	•avec archet		1 / 1							
	•en cuivre		0 / 2							
	•sans archet		7 / 0							
Tournes à gauche			0 / 4							
Tournevis			8 / 0							
Tranchets (ou tranches)			0 / 3							
Tricoin			0 / 1							
Trusquins			1 / 4							
Vases à dérocher			3 / 0							
Vilebrequins			1 / 1							
Villes et Mèches	•(non définies)		mention / 0							

Bibliographie

Histoire générale (politique, culture, société, industrie, économie)

Daumas, Maurice: Histoire Générale des Techniques, Volume 3: L'expansion du machinisme 1725–1860, Volume 4: Techniques de la civilisation industrielle, Paris 1996 (réédition de 1968)

Démier, Francis: La France du XIX^e Siècle 1814–1914, Paris 2000

Dewerpe, Alain: Le Monde du Travail en France, 1800–1950, Paris 1998

Emptoz, Gérard et Valérie Marchal: Aux sources de la propriété industrielle. Guide des archives de l'INPI, Paris 2002

Poiré, Paul: La France Industrielle ou Description des Industries Françaises, Paris 1873

Turgan, Julien: Les Grandes Usines Etudes Industrielles en France et à l'Etranger, Tome II, Paris 1878, [p. 302–338]

Verley, Patrick: La Première Révolution Industrielle, 1750–1880, 2^e édition revue et augmentée, Paris 2006

Yon, Jean Claude: Histoire Culturelle de la France au XIX^e siècle, Paris 2010

Histoire des musiques militaires, harmonies et orphéons

Bailbé, Joseph-Marc et al.: La Musique en France à l'Époque Romantique 1830–1870, Paris 1991

Comettant, Oscar: La Musique de la Garde Républicaine en Amérique, Paris 1894

Gumplowicz, Philippe: Les Travaux d'Orphée (Deux siècles de pratique musicale amateur en France 1820–2000), Paris 2001

- Halary, J.-A.: Nouveau système de téléphonie militaire et maritime, Paris 1868
 Journal Militaire Officiel. Année 1873, Paris 1873
 Kastner, Georges: Manuel Général de Musique Militaire à l'usage des Armées, Paris 1848 (réédition Genève 2001)
 Neukomm, Edmond: Histoire de la musique militaire, Paris 1889
 Roth, Jean-Christien: Les musiques militaires en France. De leur réforme au point de vue de l'amélioration du sort des musiciens et de leur perfectionnement dans la limite des crédits du budget, Strasbourg [1866]
 Sax, Adolphe: De la nécessité des musiques militaires, Paris 1867

- Facture et facteurs des instruments de musique (biographies, annuaires, essais)
 Annuaire de l'Association des Inventeurs et Artistes Industriels, 17^e année, Paris 1866
 Comettant, Oscar: Histoire d'un inventeur au dix-neuvième siècle. Adolphe Sax, ses ouvrages et ses luttes, Paris 1860
 Cools, Jacques: Essai de Classification Alphabétique des Facteurs, Ouvriers, Inventeurs, Essayeurs, Marchands ... Français d'Instruments de Musique à Vent, en deux volumes, A-L, M-Z), Larigot n° 11 spécial 2000 et 12 spécial 2001
 Guettier, André: De la fonderie telle qu'elle existe aujourd'hui en France et de ses applications à l'industrie. Nouveau tirage de la seconde édition, Paris 1858
 Haïne, Malou: Les Facteurs d'Instruments de Musique à Paris au 19^e siècle. Des artisans face à l'industrialisation, Bruxelles 1985
 Julien, Charles-Édouard et Oscar Valerio: Manuels-Roret. Nouveau Manuel Complet du Chaudronnier, Paris 1846 (réédition Fontaine 2009)
 La Maison des métallos et le bas Belleville – Histoire et Patrimoine Industriel à Paris, ed. par Thomas Le Roux, Paris 2003⁶⁵
 Pontécoulant, Louis Adolphe le Doucet, comte de: Organographie. Essai sur la Facture Instrumentale. Art, Industrie et Commerce, Paris 1861
 Mahillon, Victor Charles: Éléments d'acoustique musicale et instrumentale (remaniés et complétés par l'auteur édition posthume), Bruxelles 1984
 Pierre, Constant: Les Facteurs d'instruments de musique – Les luthiers et la facture instrumentale, Paris 1893 (reprint Genève 1976)
 Rorive, Jean-Pierre: Adolphe Sax, Inventeur de Génie, Bruxelles 2004

- Expositions Universelles (par ordre chronologique): Rapports et articles divers
 Fétis père, [François-Joseph]: Exposition Universelle de Londres (13^e et 14^e lettres) in: Revue et gazette musicale de Paris, 18^e année, n° 48, du 30 novembre 1851, p. 385–388, et n° 49, du 7 décembre 1851, p. 393–395
 Berlioz, Hector: Rapport sur les instruments de musique fait à la Commission française du jury international de l'Exposition Universelle de Londres, Paris 1854
 La Fage, Adrien de: Visites à l'Exposition Universelle. Treizième visite, in: Revue et gazette musicale de Paris, 22^e année, n° 44 du 4 novembre 1855, p. 341–344

65 Voir aussi article « Le Site de la Maison des Métallos (1881–1936) » par Thomas Le Roux publié dans la revue *Le Mouvement Social* n° 199 de février 2002 sous le titre « Le patrimoine industriel à Paris entre artisanat et industrie. Le facteur d'instruments de musique Couesnon dans la Maison des métallos (1881–1936) ».

- Aymar-Bression, Paul: Instruments de Musique en Cuivre de M. Besson. Revue de l'Exposition Universelle de 1855 (Extrait du Journal mensuel des travaux de l'Académie Nationale, agricole, manufacturière et commerciale), Paris 1855
- Fétis, François-Joseph: Rapport sur la Fabrication des instrumens de musique à l'Exposition Universelle des Produits de l'Industrie 1855, Paris 1857
- Fétis père, [François-Joseph]: Exposition Internationale de Londres (9^e lettre), in: Revue et gazette musicale de Paris, 29^e année, n° 41, du 12 octobre 1862, p. 329-331
- Pontécoulant, Louis Adolphe le Doulcet, comte de: La Musique à l'Exposition Universelle de 1867, Paris 1868
- Boudoin, F., Hervé, Du Moncel et Boquillon: La Musique. Historique. Méthodes et Instruments, Paris 1886 [Concerne l'Exposition Universelle de 1867]
- Fétis, François-Joseph: Exposition Universelle de 1867. Rapport du jury international. Instruments de Musique, Paris 1868
- Achard et al: Rapport des Délégués Facteurs d'instruments de musique (bois et cuivre) à L'Exposition Universelle de Paris 1867, Tours [vers 1868]
- Ozenne, J. et E. du Sommerard: Expositions Internationales. Londres 1872. Rapports, Paris 1873
- Chouquet, Gustave: Exposition Universelle Internationale de 1878. Rapport sur les Instruments de Musique et les Éditions Musicales, Paris 1878
- Monter, Emile Mathieu de: Exposition Universelle de 1878 (16^e article), in: Revue et gazette musicale de Paris, 45^e année, n° 38, du 22 septembre 1878, p. 301-304
- Rapport du citoyen Laignel, délégué des ouvriers en instruments de musique (cuivre) à l'Exposition Internationale d'Anvers (Belgique) Juin 1885, Paris [1885]
- Thibouville-Lamy, Jérôme: Classe 13. Instruments de Musique, in: Exposition Universelle Internationale de 1889 à Paris – Rapports du Jury International, Groupe II, 2^e partie, Paris 1891, p. 471-551
- Pierre, Constant: La facture instrumentale à l'Exposition Universelle de 1889. Notes d'un musicien sur les instruments à souffle humain nouveaux perfectionnés, Paris 1890
- Rapport du délégué des ouvriers en instruments de musique (cuivre) de la ville de Lyon à l'Exposition Universelle de Paris en 1889, Lyon 1890
- Rapports des délégués de la chambre syndicale des ouvriers en instruments de musique (cuivres et bois) à l'Exposition Internationale de Copenhague et au Congrès International de Londres par les citoyens Rombrot & Monseu, Paris 1889
- Bricqueville, Eugène de: Exposition Universelle de Paris de 1900 ... Instruments de Musique. Rapport, Paris 1900

Catalogues, notices et descriptions des instruments de musique

- [Catalogue instrumental. Exposition Universelle de Paris 1889] Manufacture d'Instruments de Musique Fontaine-Besson, Paris [1889]
- [Catalogue instrumental] Instruments de Musique de Jérôme Thibouville-Lamy, Paris 1878
- [Catalogue instrumental] Manufacture d'Instruments de Musique – Jérôme Thibouville-Lamy & Cie, Paris 1893
- [Catalogue instrumental] Manufacture d'Instruments de Musique de l'Association Générale des Ouvriers. Raison sociale: J. Maître, Fontclause & Cie [vers 1898]; Larigot n° 23 d'août 1909
- [Catalogue instrumental] Manufacture Générale d'Instruments de Musique Gautrot aîné ... Album & Catalogue 1858, Paris 1858
- [Catalogue] Instruments de Musique de la Manufacture de A. Lecomte & Cie – Catalogue Général, Paris [vers 1889]

- Catalogue des Instruments de Musique de la Manufacture A. Lecomte (usine à vapeur) 1868, Paris 1868
 Catalogue des Instruments de Musique de la Manufacture Générale de Gautrot aîné, Paris 1861
 Catalogue des Instruments de Musique de la Manufacture Générale de Gautrot aîné & Cie, Paris 1867, réédition Larigot n° 10 spécial d'avril 1999
 Catalogue des Instruments de Musique de la Manufacture Générale de Gautrot aîné, Durand & Cie 1878, Rennes/Paris 1878
 Catalogue Général. Instruments de Musique. Gautrot aîné & Cie Couesnon & Cie Successeur, Paris 1887
 Description des nouveaux instruments de musique dits instruments à double perce pleine et circulaire et, à registre de transposition ... par Besson, Paris 1860
 Dessins et Tablatures des Instruments de Musique en Cuivre par Besson 1855–1856, Paris 1857
 Forestier, Joseph: Monographie des Instruments à Six pistons et tubes indépendants. Etudes théoriques et pratiques pour le nouveau système de Mr Adolphe Sax, Paris 1870
 Meifred, Joseph-Emile: Notice sur la Fabrication des Instruments de Musique en Cuivre en général et sur celle du Cor Chromatique en particulier, Paris 1851
 Notice Historique sur la Manufacture d'Instruments de Musique de J. A. Halary, Paris [vers 1864]

Articles divers

- [Anon.]: Nouvelles de l'Exposition [absence d'Adolphe Sax], in: *Revue et gazette musicale de Paris*, 45^e année, n° 44 du 3 novembre 1878, p. 356
 [Anon.]: Une Fête à Château-Thierry, in: *Le Monde Musical* du 30 novembre 1893 (coupure de presse présente dans le dossier Légion d'honneur de Couesnon, conservé aux Archives nationales)
 Blanchard, J. F.: Un exemple à suivre et Le banquet Couesnon, in: *L'Echo de la Mutualité* n° 43 du 1^{er} août 1886, p. 1
 Copoix, Eugène: L'Encouragement du bien [récompense attribuée à Amédée Couesnon], in: *L'Echo de la Mutualité* n° 38 du 16 mai 1886, p. 1
 Copoix, Eugène: La Maison Couesnon. Causes d'une Victoire Industrielle, in: *L'Echo de la Mutualité* n° 64 du 16 juin 1887, p. 2
 E. M.: L'Exposition Universelle de 1889. M. E. Roblin, in: *Le Monde Musical* du 15 octobre 1889, (coupure de presse présente dans le dossier Légion d'honneur de Couesnon, conservé aux Archives nationales)
 G. B.: Chronique Musicale [article sur l'atelier Adolphe Sax], in: *L'Illustration* n° 258 du 5 février 1848, p. 358
 G. F.: Mélanges Industriels: Fabrication des instruments de Musique. Etablissement de M. Gautrot, in: *L'Illustration* n° 647 du 21 juillet 1855, p. 43–45
 Garcin-Marrou, Michel: Le système ascendant en France, in: *La Revue du Corniste* (Association Française du Cor) n° 73 (1997), p. 20–27, et 75 (1998), p. 20–31
 Haine, Malou: Les Licences de fabrication accordées par A. Sax à ses concurrents, in: *La Revue Belge de Musicologie* n° 34/35 (1980/1981), p. 198–203
 Haine, Malou: Participation des facteurs d'instruments de musique français aux expositions nationales et universelles du XIX^e siècle, in: *Musique/Images/Instruments. Revue française d'organologie et d'iconographie musicale*, n° 1 (1995), p. 76–83
 Hervé, Emmanuel: Le Diapason de l'Opéra de Paris, in: *Musique/Images/Instruments. Revue française d'organologie et d'iconographie musicale*, n° 12 (2010), p. 196–211
 Kreutzer, Léon: Concert de la Musique Sax à Lille, in: *Revue et gazette musicale de Paris*, 20^e année, n° 30 du 24 juillet 1853, p. 261 f.

- Luchet, Auguste: Courrier de l'Exposition Internationale. M. Adolphe Sax, in: *Le Monde Illustré*, 7^e année, n° 299 du 3 janvier 1863, p. 11-14
- Magrini: Rapport sur les instruments de Pelitti [extrait de la *Gazetta di Milano*], in: *L'Union Instrumentale* du 16 juillet 1857 et du 1^{er} août 1857, p. 50
- Malibran, A.: Perfectionnement des instruments de cuivre [instruments d'Alphonse Sax], in: *L'Union Instrumentale* du 16 mars 1857, p. 17-19
- Malibran, A.: Saxomnitoniques [instruments d'Alphonse Sax], in: *L'Union Instrumentale* du 1^{er} avril 1857, p. 24, et du 16 avril 1857, p. 29
- Mangeot, E.: Les instruments de cuivre à l'Exposition, in: *Le Monde Musical* du 15 août 1889, p. 3-5
- R. D.: Le Sarrussophone, in: *Le Monde Musical* du 15 juin 1889, p. 5 f.
- Sax, Alphonse: Correspondance [trompes de chasse], in: *Revue et gazette musicale de Paris*, 30^e année, n° 3 du 18 janvier 1863, p. 21
- Vauvert, Maxime: Concert donné à Bruxelles. Pour l'audition des nouveaux instruments de M. Adolphe Sax, in: *Le Monde Illustré*, 8^e année, n° 389 du 24 septembre 1864, p. 208
- Verdie, Jean Claude: Evolution du Cor d'harmonie en France de 1760 à 1960, in: *Larigot* n° 31 (juin 2003), p. 5-11
- Weber, Johannes: Les types des Instruments de Musique (Suite)/(Fin), in: *Revue et gazette musicale de Paris*, 46^e année, n° 21 du 25 mai 1879, p. 169-171, et n° 22 du 1^{er} juin 1879, p. 177-179

Documents & Archives

Archives nationales de France

Série AJ 37: Conservatoire National de Musique

AJ/37/54 Instruments Gymnase Militaire

AJ//37/82 Listes des fournisseurs d'instruments de 1824 à 1900

AJ/37/151* Tableaux de classe de 1833 à 1836 (2^e série)

Série AJ 13: Opéra et quelques théâtres lyriques

AJ/13/1184 Anthoine J.-L. dit Halary; dossier personnel

AJ/13/1162 Raoux Marcel-Auguste; contrats d'engagements du Théâtre Italien

Série F 12: Ministère du Commerce et de l'Industrie

F/12/2475 à 9284: Dossiers de demandes de Légion d'honneur

6 volumes classés par ordre alphabétique comprennent les dossiers de: Couesnon Auguste; Fontaine-Besson; Gautrot Pierre-Louis; Halary Jules; Houzé Joachim Henry; Lecomte Arsène; Martin Jules; Mille Auguste; Millereau François; Raoux Marcel-Auguste; Sax Adolphe; Schoenaers Hermann; Sudre François; Thibouville Jérôme.

F/12/3113: Exposition 1867; rapports des ouvriers (bois et cuivres)

F/12/3772: Exposition 1889; récompenses, Légion d'honneur ...

Série F 21: Ministère des Beaux Arts

F/21/4597: Conservatoire Musique (instruments) 1869-1901: examen du Comité, achats ...

Minutier Central des notaires parisiens:

Inventaire pour la Société entre Mr Gautrot & Mr Guichard – 9 Mai 1845 – Notaire Me Vasselin-Desfosses

Inventaire après le décès de M. et Mme Gautrot – 28 Novembre 1882 – Notaire Me Breuillaud

Inventaire après le décès de Mad.e Veuve Besson – 19 Novembre 1877 – Notaire Me Robert

Inventaire pour la constitution de la Société en commandite par actions Couesnon et Cie – 1^{er} Septembre 1888 – Notaire Me Ricard

Archives de Paris (archives de la Seine): Faillites et documents divers

Série D10 et D11: Faillites

- Les registres (série D10) ont été consultés pour la période de 1849 à 1900.
- Pour la musique, 153 faillites recensées concernent les fabricants d'instruments, les loueurs d'instruments, les éditeurs, les organisateurs de concerts, et les directeurs de journaux spécialisés.
- 11 faillites pour les facteurs d'instruments de musique en cuivre sont mentionnées mais 3 dossiers s'y rapportant (série D11) sont manquants, ceux de la famille Beauboeuf (faillites de 1852, 1853 et 1856).
- Les dossiers présents comportent tous un inventaire: Adolphe Sax & Compagnie en 1852; Adolphe Sax en 1873 et en 1877; Louis David en 1855; Auguste Deschamps en 1858; Auguste Courtois aîné en 1860; Nicolas Paul Bélorgey en 1862; Alphonse Sax Junior en 1864.

Série DQ7: Successions

- Quelques fichiers de successions des bureaux parisiens ont été consultés de 1858 à 1899. Ils nous ont permis de retrouver plusieurs inventaires aux Archives nationales de France (voir minutier central).

Archives de la Préfecture de Police: Grève et Associations des ouvriers

Série B/A: Grèves des ouvriers et Rapports des réunions de Sociétés ouvrières

B A/181: Grève des ouvriers des instruments de cuivre en 1881

B A/1549: Société civile d'épargne et de crédits ... des facteurs d'instruments de cuivre 1880

Institut National de la Propriété Industrielle: Brevets d'invention

Nous avons constitué un fichier des inventions concernant les instruments de musique en cuivre à embouchure de 1847 à 1900 à partir du *Catalogue des brevets d'invention* et du *Bulletin officiel de la Propriété industrielle et commerciale*.

250 brevets ont été répertoriés, sans les certificats d'addition, pour les mécanismes, les systèmes, les créations d'instrument, les accessoires, les procédés de fabrication et de projets organologiques divers.

180 brevets ont été consultés mais tous ne sont pas cités dans notre travail. Un répertoire analytique complet reste aujourd'hui à faire.

Claude Maury

Les cors omnitoniques

Introduction Le cor omnitonique, parce que jugé trop anecdotique de nos jours, n'a jamais été étudié d'une façon systématique, l'étude la plus conséquente ayant été celle de Reginald Morley-Pegge dans son livre *The French Horn*, publié il y a maintenant plus de 50 ans.¹ Malgré ces décennies, nous lui devons toujours beaucoup et nous nous y référons régulièrement.

Il y a parfois dans la nomenclature musicale une confusion de termes, et c'est particulièrement le cas en ce qui concerne les cuivres au XIX^e siècle. Beaucoup de nouveaux instruments, parfois éphémères, ont été inventés et des noms fantaisistes leur ont été attribués. Comme il n'y a aucune autorité compétente pour déterminer si les noms sont exacts ou non, certains instruments sont parfois affublés d'appellations qui ne leur correspondent pas toujours. Il n'est donc pas inutile, afin de comprendre ce qu'est un cor omnitonique, d'en définir l'adjectif.

D'une part, le préfixe latin « omni » signifie « tout », comme dans « omnivore » ou « omniprésent » ; d'autre part, la tonique est, comme chacun le sait, la note principale ou fondamentale d'un ton ou d'un mode. Littéralement, le terme « omnitonique » voudrait donc dire « dans tous les tons » ou « dans n'importe quel ton ». Suivant cette définition, un cor omnitonique pourrait donc être un cor capable de jouer dans tous les tons ou dans n'importe quel ton. Néanmoins, l'utilisation de cet adjectif dès le début XIX^e siècle – tout au moins en ce qui concerne les cors – a surtout servi à qualifier un instrument naturel, par opposition au cor chromatique à mécanisme, capable de passer d'un ton à un autre sans devoir changer de corps de rechange par l'ajout d'une pièce non attenante à l'instrument. C'est en tout cas l'usage premier du terme.

Le document le plus ancien concernant les cors omnitoniques – le brevet de Dupont dont nous parlerons ci-après – date de 1818 et n'utilise absolument pas ce qualificatif. La première trace de l'utilisation de ce mot pour le cor dont nous avons pu avoir connaissance date de 1833, et se trouve dans un article non signé (mais très probablement de François-Joseph Fétis) sur le cor omnitonique de Charles Sax de 1825.²

¹ Reginald Morley-Pegge: *The French horn*, second edition, Londres 1973 (1960).

² « Cependant les sons bouchés ayant des qualités propres qu'il est utile de conserver en certaines circonstances, il ne faut pas croire qu'on doive y renoncer absolument: le cor à pistons, bien qu'il puisse fournir une gamme chromatique en sons ouverts et accentués, ne peut donc pas être considéré en réalité comme un véritable cor omnitonique. » Nouveau cor omnitonique, in: *Revue musicale*, n° 22 du 29 juin 1833, p. 172–174, ici p. 173.

Bien avant le cor, le terme « omnitonique » avait été utilisé pour la clarinette à treize clés, présentée par Iwan Müller en 1812 (rappelons que le modèle de base n'en a que cinq). Les clarinettes étaient habituellement construites en trois tonalités, à savoir La, Sib et Ut, mais Müller propose de ne garder que celle en Sib, en lui ajoutant des clés de façon à ce qu'on puisse jouer dans toutes les tonalités sans devoir changer d'instrument.³ L'idée d'omnitonie est donc, dans le cas de la clarinette, un peu inverse à celle du cor: alors que la clarinette omnitonique se propose de n'être construite que dans une seule des tonalités habituellement présentées, le cor omnitonique, quant à lui, est construit dans toutes les tonalités à la fois.

En 1849, Franz Liszt reprend le terme pour son *Prélude omnitonique* Si66e. En 1856, Alphonse Sax, frère cadet d'Adolphe, qualifiera une de ses inventions de « saxomnitonique » et même de « saxalphomnitonique » sans que, pour autant, nous ne classions ses instruments dans la catégorie des cors omnitoniques: nous expliquerons plus loin pourquoi. Fétis réutilise l'adjectif pour qualifier un système de succession harmonique,⁴ et Albert Lavignac donne dans son encyclopédie la définition de « musique omnitonique ».⁵

Au tout début du XIX^e siècle, le cor est un instrument naturel que même les cornistes d'orchestre commencent à maîtriser grâce au travail de la main dans le pavillon, technique longtemps réservée aux solistes. L'instrument étant chromatique dès la troisième octave, il n'en reste pas moins que certaines modulations demeurent délicates et que tout le registre grave de la tessiture est difficilement praticable dès qu'il s'agit de jouer des notes ne faisant pas partie de l'échelle harmonique. Plusieurs tentatives pour rendre l'instrument entièrement chromatique sont faites bien avant le XVIII^e siècle, notamment vers 1760 par Kölbl en Russie avec son « Amor-Schall », ou par Charles Clagget en Angleterre, en 1788.

- 3 « Grâce à la perfection de quelques mécanismes actuels, on peut exécuter aujourd'hui sur cet instrument presque toutes les trilles, presque tous les passages, et cela dans n'importe quel ton. C'est cette dernière faculté qui leur a valu le nom d'omnitonique. La clarinette en si bémol, par exemple, peut jouer dans tel ton que ce soit, bien que naturellement certains tons lui soient plus favorables. » Georges Kastner: *Manuel général de musique militaire*, Paris 1848, p. 375.
- 4 François-Joseph Fétis: *Biographie Universelle des musiciens et bibliographie générale de la musique*, deuxième édition, Paris 1866, tome troisième, p. 234.
- 5 « Musique qui admet l'usage de tous les tons et qui module. La musique moderne est omnitonique, parce qu'elle est établie d'après un système qui admet l'emploi de tous les tons usités. Elle est opposée à la musique ancienne, le plain-chant religieux, dans lequel on ne module pas, et qui est par ce fait unitonique, c'est-à-dire dans un seul ton. » Albert Lavignac: *Encyclopédie de la musique et dictionnaire du conservatoire*, Paris 1925, deuxième partie, vol. 1, p. 354.

Vers 1815, deux facteurs allemands, Friedrich Blühmel et Heinrich Stölzel mettent au point un système de pistons⁶ qui, suite aux nombreuses expériences de différents facteurs après eux, aboutira au mécanisme que nous connaissons aujourd'hui. Paradoxalement, c'est à cette même époque que le cor omnitonique voit le jour à Paris. Alors que deux facteurs allemands sont en train d'expérimenter un mécanisme nouveau destiné à rendre le cor (et la trompette) chromatique, un facteur français propose de rendre le cor omnitonique en abandonnant les corps de rechange séparés pour les fixer à l'instrument. Ces deux écoles de facture du cor – et par là le jeu même de l'instrument – reflètent très bien les différences fondamentales entre l'Allemagne et la France.

Les inventions concernant les cors omnitoniques sont bien évidemment liées aux autres instruments de cuivre. Tout d'abord aux autres instruments naturels, en particulier la trompette, et aux autres instruments faisant l'utilisation de tons de rechange, même quand le piston commence à devenir la norme. Ce système d'instrument omnitonique, adapté aux instruments à pistons, devient un système transpositeur. Celui-ci était le plus souvent réalisé grâce l'application d'un cylindre rotatif, ce que font les Pelitti, Červený, Gautrot et autres.

Le cor omnitonique est un cor qui permet de jouer dans tous les tons, du moins dans les tons principaux sans pour autant avoir à ajouter de corps de rechange à l'instrument, ni dans le boisseau comme le cor d'orchestre, ni comme coulisse d'accord pour le cor solo. À la différence du cor à pistons, inventé a priori pour être joué de façon chromatique, sans notion du ton dans lequel se trouve la position des pistons, le cor omnitonique, lui, ne permet dans la plupart des cas que de jouer sur les harmoniques d'un ton choisi, à la façon d'un cor simple, la main droite remplissant la même fonction que sur le cor ordinaire de la même époque, à savoir combler les « trous » entre les différents partiels de l'instrument. Au contraire du cor à pistons, le cor omnitonique n'est donc en principe pas chromatique; il n'est qu'une variante souvent ingénieuse du cor naturel avec les différents tons de rechange rattachés à l'instrument même.

Les différentes longueurs de tuyaux à disposition viennent allonger ou raccourcir le tuyau principal au moyen d'un mécanisme approprié, variant suivant les différents modèles. Tantôt avec une coulisse venant se placer de façon à donner l'accès à un tube rallongeant la colonne d'air, tantôt en changeant l'embouchure de place, tous ces mécanismes remplissant en fait le même rôle que des pistons traditionnels, c'est-à-dire varier la longueur du tuyau principal afin de donner une autre tonalité. Certains cors omnitoniques sont d'ailleurs des instruments à pistons, comme nous le verrons plus loin. En ayant tous les tons rattachés à l'instrument et ne faisant qu'un, l'instrumentiste peut alors changer de ton plus facilement et plus rapidement, et n'a pas à transporter tous les

6 Brevetés en commun le 12 avril 1818.

différents corps de rechange, comme avec un cor ordinaire. À cette époque, en effet, un corniste jouant à l'orchestre devait se déplacer avec une série de corps de rechange de différentes longueurs dont il allait avoir besoin pour faire son métier, les parties de cor étant écrites dans différentes tonalités. Avec ces corps de rechange, il allongeait ou raccourcissait la longueur totale de son instrument, obtenant de cette façon les tonalités imposées par les compositeurs. Les caisses contenant le cor et ses corps de rechange étaient lourdes et encombrantes, d'où l'idée d'un cor ayant tous les tons intégrés à l'instrument, évitant ainsi au corniste le transport de ces pièces détachées indispensables. Comme pour le cor ordinaire, les avantages de justesse sont évidents par rapport au cor à pistons: chaque ton ayant sa longueur propre, soit totalement, soit en s'additionnant, le problème de compromis de longueur, inhérent au système à pistons, n'existe pas. Du côté des avantages, on peut également citer un argument mis en avant par certains de ces inventeurs – même si l'argument est faible, voire faux – à savoir qu'un instrument de ce type reste à la bonne température, ce qui n'est pas toujours le cas des tons de rechange du cor ordinaire.⁷ Dans le cas de ce dernier, les corps de rechange en attente d'utilisation ne sont pas à la même température que les autres, ce qui provoque une différence de hauteur de diapason quand l'instrumentiste change de ton. La stabilité de température du cor omnitonique permettrait en théorie de jouer plus juste et d'éviter les « canards » puisque, comme chacun le sait, un instrument n'ayant pas la bonne température et qui ne serait pas accordé au bon diapason facilite les fautes de ce genre. Cet argument, avancé notamment par Stuckens (Sax), Gautrot ou Chaussier, est cependant de mauvaise foi, car les tuyaux ou corps de rechange non utilisés, qu'ils soient ou non rattachés à l'instrument, ne sont pas forcément à la même température que ceux qui sont joués.⁸ Notons également que si les tons rattachés à l'instrument permettent de ne plus s'encombrer des corps de rechanges, ceux-ci faisant maintenant partie de l'instrument lui-même en augmentent considérablement le poids. C'est le cas du premier instrument de Dupont qui, s'il n'est pas plus lourd qu'un cor moderne double de fabrication standard, est néanmoins beaucoup plus pesant que les cors simples de l'époque.

7 « [...] l'instrument se trouvant toujours à la même température, les couacs si désagréables qui semblent être l'apanage des Cors ne se produiront plus. Bien des personnes ne se rendent pas compte qu'avec l'ancien système l'attaque d'une note, lorsqu'on vient de *changer de Ton*, est des plus scabreuses. Il est pourtant facile de comprendre qu'au moment où l'on remet sur l'instrument un nouveau *Ton*, celui-ci ne se trouve pas au même degré de température que le corps de l'instrument. » Henri Chaussier: *Notice explicative sur les nouveaux instruments en Ut*. Nouvelle édition ..., Paris 1889, p. 20.

8 « Quant à croire que l'on acquiert plus de justesse parce que les tons conservent la même température, c'est une erreur, car dès que l'air cesse de passer dans le tube additionnel pendant un certain temps, le métal se refroidit tout comme si le ton était enlevé de l'instrument. » Constant Pierre: *La facture instrumentale à l'exposition universelle de 1889. Notes d'un musicien sur les instruments à souffle humain nouveaux et perfectionnés*, Paris 1890, p. 109 f.

De nombreux systèmes omnitoniques ont été inventés et de nouveaux modèles étaient encore fabriqués à la fin du XIX^e siècle, mais aucun de ceux-ci n'a jamais pu prétendre remplacer d'une façon définitive ni le cor ordinaire, ni bien sûr le cor à pistons. Faute de document, il est très difficile aujourd'hui de déterminer quel a véritablement été l'emploi de ces cors omnitoniques, certains d'entre eux n'ayant sans doute été que de simples prototypes. À l'exception du modèle de Charles Sax (1825), dont il reste de très nombreux exemplaires dans différents musées et collections de par le monde – ce qui tendrait à prouver le succès de l'instrument – les modèles de cors omnitoniques n'ont généralement été conservés qu'en très faible quantité, voire (souvent) en exemplaires uniques. Le seul cor omnitonique dont le répertoire et l'utilisation sont documentés est le modèle d'Henri Chaussier, comme nous le verrons plus loin. Néanmoins, on peut très logiquement penser que si certains de ces instruments ont été joués, ce fut dans un contexte exigeant de constants changements de tons, c'est-à-dire non pas en solo ou en musique de chambre, mais plutôt à l'orchestre, symphonique ou d'opéra et bien sûr, comme le précise Gautrot dans un de ses brevets,⁹ dans le cadre des musiques militaires.

En fait, tout instrument à pistons est omnitonique, puisque les pistons peuvent être utilisés à la manière d'un cor omnitonique pour changer de ton sans idée de chromatisation.¹⁰ Les exercices de mise en lèvre en arpèges dans différents tons pratiqués par beaucoup de cornistes contemporains en sont un bon exemple. Les cornistes jouent donc parfois du cor omnitonique sans le savoir, à la façon de Monsieur Jourdain faisant de la prose. Ce ne serait donc pas toujours la facture elle-même qui permettrait de qualifier un cor d'omnitonique, mais plutôt son utilisation. Le cor double traditionnel moderne, souvent en Fa/Sib, mais plus encore le cor triple Fa/Sib/Fa aigu, voire des instruments construits dans d'autres tonalités tels que ceux possédant une palette de demi-ton pourraient en effet être considérés comme de véritables cors omnitoniques – puisque construits dans des longueurs différentes donnant plus d'une seule tonalité – s'ils n'étaient

9 « Ainsi, avec le cor ordinaire, par exemple, pour jouer dans les différents tons, dont cet instrument est susceptible, il faut 10 pièces de rechange, ce qui nécessite pour les renfermer, une caisse très volumineuse, lourde et embarrassante, pour les artistes, et encore plus pour les musiciens de l'armée, qui souvent sont appelés à changer de garnison et à se loger à l'étroit. En outre, dans une parade, dans des marches, ou des revues, le musicien est obligé de se munir à l'avance des tons que nécessitent les divers morceaux qu'il doit jouer; il est bien souvent embarrassé de savoir où placer ces différents tons, qui tombent, se bossèlent, et finissent par ne pas être d'une longue durée. » Pierre-Louis Gautrot, dit Gautrot aîné: Brevet n° 5874, 1^{er} juillet 1847.

10 « À vrai dire, les instruments à pistons actuels sont omnitoniques, puisqu'ils peuvent faire entendre tous les intervalles chromatiques compris entre l'octave de leur fondamentale et son harmonique extrême, mais ils le sont dans la limite fixée par la longueur de leur corps sonore augmentée de celle des pistons et n'ont par suite, qu'une étendue restreinte [...]. » Pierre: *La facture instrumentale*, p. 193.

joués comme des instruments chromatiques, sans notion de ton que donne tel ou tel doigté.

Corroborant le paragraphe précédent, les cors à pistons traditionnels ont parfois été utilisés comme des cors omnitoniques, surtout dans les premiers temps – citons le virtuose Joseph-Rudolph Lewy¹¹ – et le sont encore parfois de nos jours par certains compositeurs: dans son trio pour violon, cor et piano, par exemple, György Ligeti impose des doigtés à l'instrumentiste pour jouer des séries particulières de sons partiels.

L'invention des pistons de Blühmel et Stölzel n'était pourtant pas destinée à rendre l'instrument omnitonique, comme cela a pu être interprété par des auteurs qui ont fait et font toujours autorité, depuis François-Joseph Fétis¹² jusqu'à Walter Blandford,¹³ Reginald Morley-Pegge¹⁴ et Birchard Coar¹⁵ qui relaient l'information sans désapprouver cette erreur d'appréciation. En réalité, notamment depuis les travaux de Herbert

11 Voir chapitre « Les frères Lewy », p. 145.

12 « Ce musicien, nommé Stölzel, fatigué d'être obligé de porter partout les divers tons du cor lorsqu'il allait accompagner les danses du pays, dans les orchestres de campagne, conçut le dessein de se débarrasser de cette obligation, et de faire un cor avec lequel il pût jouer dans tous les tons. » François-Joseph Fétis: *Exposition des produits de l'industrie. Instruments de cuivre. Cors à pistons*, in: *Revue musicale*, 1^{re} série, tome II, vol. 2, [numéro 31] (septembre 1827), p. 153–162, ici p. 156.

13 « When Blühmel and Stölzel brought out their system of pistons in 1816, they had at first no idea of endowing instruments with the power of playing rapid diatonic and chromatic passages in any key. Their more modest aim was to provide a means of instantly altering the pitch, as a substitute for the system of detachable crooks [...]. » [Quand Blühmel et Stölzel ont sorti leur système de pistons en 1816, ils n'avaient pas d'abord comme idée de donner aux instruments le pouvoir de jouer de rapides passages diatoniques et chromatiques dans n'importe quel tonalité. Leur but bien plus modeste était de procurer une façon de changer de ton immédiatement, pour remplacer les tons de rechange.] Walter Fielding Holloway Blandford: *Studies on the Horn*, in: *The Musical Times*, vol. 63, n° 954 (août 1922), p. 544–547; n° 955 (septembre 1922), p. 622–624; n° 956 (octobre 1922), p. 693–697; puis encore vol. 66, n° 983 (janvier 1925), p. 29–32; n° 984 (février 1925), p. 124–129, ici n° 955, p. 624.

14 « The fact that the valve horn is normally built so that the valves are manipulated by the left hand is accounted for by the fact that the original purpose of valves was solely to provide a quick crook change, the right hand being required to do its work in the bell in the ordinary way. » [Le fait que le cor à pistons soit normalement construit de façon à ce que les pistons soient manipulés par la main gauche est dû au fait que l'intention originelle des pistons était seulement de permettre un rapide changement de ton, la main droite étant requise pour son travail dans le pavillon comme d'ordinaire.] Reginald Morley-Pegge: *The Evolution of the Modern French Horn from 1750 to the Present Day*, in: *Proceedings of the Musical Association for the Investigation and Discussion of Subjects Connected with the Art and Science of Music*. 69th Session, 1942–1943, Leeds 1943, p. 35–55, ici p. 49.

15 « However, it was not Blühmel's and Stölzel's original intention to produce a chromatic instrument, upon which could be played rapid chromatic passages. » [En tous cas, il n'était pas dans les intentions premières de Blühmel et Stölzel de produire un instrument chromatique sur lequel pourraient être joués de rapides passages chromatiques.] Birchard Coar: *The French Horn*, Ann Arbor 1947, p. 62.

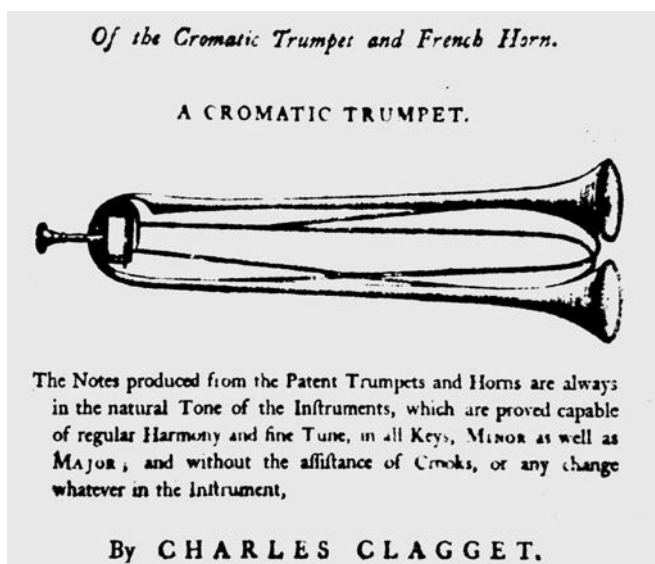


FIGURE 1 Charles Clagget: Chromatic Trumpet, in: *Musical Phaenomena ...*, London 1793, p. 14

Heyde, on sait que Stœlzel¹⁶ et Friedrich Blühmel,¹⁷ bien que travaillant séparément avant de prendre un brevet en commun en 1818, voulaient rendre leur instrument chromatique et non omnitonique.

Si nos cors modernes, doubles ou triples ne peuvent être considérés comme des cors omnitoniques en raison de leur utilisation, ils le sont néanmoins de par leur facture. La toute première tentative de cor double, bien avant celle de Gumpert et Kruspe en 1898, est le cor imaginé par l'inventeur irlandais Charles Clagget qui, en 1788, fait breveter un cor et une trompette chromatiques constitués de deux instruments de deux tonalités séparées d'un demi-ton (figure 1). Malheureusement, il ne reste de cette invention que des explications théoriques qui, il faut bien le dire, sont loin d'être claires. Il semble que l'instrument, constitué de deux tuyaux de longueurs d'une différence d'un demi-ton, ait été conçu de façon à ce que l'embouchure puisse instantanément être engagée dans l'une ou l'autre partie de l'instrument au moyen mystérieux d'un élastique, d'un morceau de

- 16 « Mon cor donne tous les sons avec une pureté et une force égale entre les plus graves et les plus aigus, sans avoir à boucher le pavillon avec la main. Le mécanisme de mon invention est des plus simple, léger et rapide à manipuler et chacun peut se familiariser en quelques jours avec ce nouvel instrument. Ce dispositif rend inutiles les nombreux corps de rechange et donne à l'artiste la possibilité de jouer toutes les notes sans que la sonorité de l'instrument n'en souffre. » Lettre de Heinrich Stœlzel du 6 décembre 1814 au roi Frédéric Guillaume III de Prusse, citée par Herbert Heyde: *L'histoire de l'invention des pistons et des instruments à pistons en Allemagne (1814-1833)*, in: *Brass Bulletin* No 24/IV (1978), p. 9-33, ici p. 13.
- 17 « Je parlais de l'idée que le chemin que prendra l'air à travers les tuyaux doit être rallongé ou raccourci selon des dimensions déterminées afin de compléter les notes manquantes dans l'accord. » Lettre de Friedrich Blühmel du 18 février 1818, citée par Heyde: *L'histoire de l'invention*, p. 21.

gomme ou d'un morceau de cuir tandis que, simultanément, un autre élastique, morceau de gomme ou morceau de cuir venait fermer la partie du tuyau non utilisé. Bien qu'instrument « double », il ne sera pas considéré ici comme un cor omnitonique puisque le but de Clagget était de le rendre chromatique.

Différents instruments parfois traités ou qualifiés omnitoniques par certains auteurs ne seront pas non plus considérés ici comme tels, en raison de leur utilisation ou de la conception de leur facture. Dans cette catégorie se rangent les cors d'Alphonse Sax, qualifiés par le facteur lui-même de « saxomnitonique » ou de « saxalphomnitonique », les cors à pistons indépendants de son frère Adolphe, ainsi que le cor à six pistons d'Hermann Prager. Ils feront néanmoins l'objet d'un chapitre en fin d'article afin d'expliquer clairement ce choix.

Le cor omnitonique est de toute façon une spécialité bien française qui a contribué en partie à la réputation de l'originalité française en matière de facture instrumentale au XIX^e siècle. Il était sans doute logique que le cor omnitonique ait vu le jour dans la continuité du cor simple, mais on peut se demander pourquoi cette quête d'instrument omnitonique apportant la meilleure solution possible aux changements de tons a continué après 1826, année où Spontini fait venir les premiers instruments à pistons en France. C'est en partie parce que, dès le début, les Français ont eu un rapport difficile avec le piston. L'attitude du Conservatoire de Paris en est l'illustration la plus marquante: en 1833, le Conservatoire ouvre une classe de cor chromatique et la confie à Joseph-Émile Meifred, mais à son départ à la retraite, en 1864, la direction ferme cette classe pour ne garder que celle de cor ordinaire.¹⁸ La classe de cor à pistons ne rouvrira officiellement ses portes qu'en 1903. Dans certains autres pays, la réticence aux pistons, bien que présente, a sans doute été moindre et c'est pourquoi quelques systèmes omnitoniques ont été expérimentés aux Pays-Bas (Ludwig Embach, 1824), en Belgique – alors dépendante du Royaume-Uni des Pays-Bas (Charles Sax, 1825), en Italie (Giuseppe Pelitti senior, 1845) ou en Angleterre (John Callcott, 1851).

Les cors omnitoniques ne seront restés qu'une parenthèse dans l'histoire du cor et n'auront été finalement que des expériences parmi toutes celles de la facture des instruments de cuivre au XIX^e siècle. Aujourd'hui, s'ils sont vus comme anecdotiques et si leurs configurations bizarres font la joie des musées et des collectionneurs, les cors omnitoniques illustrent néanmoins plus sérieusement non seulement l'esprit de recherche en France mais aussi un certain conservatisme, notamment face à la nouveauté que représentait le piston.

18 Le terme « cor ordinaire », par opposition au cor chromatique à mécanisme (à pistons), s'applique donc dans cet article au cor naturel sans pistons, suivant les termes de cette époque de transition. On parle également parfois de « cor à main » ou de « cor simple ».

Les instruments Les instruments étudiés ici seront ceux qui ont pu être localisés, Gautrot faisant exception à cette règle dans la mesure où la somme de son travail sur les instruments omnitoniques ne peut être scindée par modèle d'instrument et doit être considérée comme un tout. Ses deux brevets et leurs six certificats d'addition seront donc traités dans leur entièreté. Lui-même d'ailleurs se réclamait de la variété de combinaisons et de modifications qu'il pouvait apporter à ses inventions, ce qui explique les variantes des instruments conservés qui ne correspondent pas toujours à la lettre aux brevets.¹⁹

D'autres instruments que ceux listés dans le tableau récapitulatif ci-dessous (voir page suivante) ont existé, comme l'attestent certaines informations, et nous nous contenterons, pour ces instruments non localisés et dont on retrouve l'existence au travers de divers témoignages, d'un bref commentaire en fin d'article. De plus, il n'est pas impossible que certains autres aient existé à l'état de projet, voire de prototype. C'est sans doute le cas de l'instrument de Tabard, que le hasard a fait échouer dans un musée mais dont il n'existe nulle autre trace. Rien n'exclut l'hypothèse d'autres cas semblables, et d'instruments restés complètement inconnus.

- Le tableau ci-dessus donne à la fois le concepteur du système et le facteur, l'un n'étant pas toujours l'autre.
- Les dates données ne sont pas toujours précises ni fiables, car dans le cas de brevets, les dates ne correspondent pas toujours aux réalisations et certaines informations sont parfois sujettes à caution.
- Les tonalités données ne correspondent pas toujours à la réalité: les brevets indiquent parfois certaines tonalités mais les instruments conservés ne suivent pas forcément le brevet à la lettre.

Jean-Baptiste Dupont (vers 1815 et 1818) Instrument vers 1815 La première tentative pour rendre un cor omnitonique est due au facteur Jean-Baptiste Dupont (1785–1865) dont le seul instrument connu (de ce type) se trouve actuellement au Musée de la Musique à Paris.²⁰ Il est très vraisemblable que cet instrument ne soit resté qu'au stade de prototype. Ses huit tons indépendants les uns des autres, c'est-à-dire sans compensation, se terminent tous par une branche d'embouchure. Une coulisse à crémaillère, ou glissière graduée (manquante sur le cor conservé au musée à Paris) vient ouvrir ou fermer les

¹⁹ « Je me réserve donc en définitif toutes les combinaisons indiquées dans mes divers brevets et pouvant atteindre le même but, de permettre de changer de tons sur les divers instruments sans le secours de pièces de rechange et cela quelles que soient d'ailleurs les modifications que l'on voudrait y apporter ». Pierre-Louis Gautrot (dit Gautrot aîné): Deuxième addition du 15 janvier 1855 au brevet n° 20292 (22 juillet 1854).

²⁰ N° d'inventaire E.1017.

Concepteur	Facteur	Année	Brevet	Localisation	Tonalités
Dupont, Jean-Baptiste	Dupont, Jean-Baptiste	vers 1815	Non	Musée de la Musique, Paris	Sib aigu, La, Sol, Fa, Mi, Mib, Ré et Ut grave
	Labbaye, Jacques-Charles	1818	Oui	Musée de la Musique, Paris	Sib aigu, La, Sol, Fa, Mi, Mib, Ré, Ut grave et Sib grave
Tabard, Jean Baptiste		vers 1820	Non	Musée de la Musique, Paris	
Embach, Ludwig		1824	Oui	Musée des Instruments de Musique (MIM), Bruxelles	Sib aigu, La, Sol, Fa, Mi, Mib, Ré, Ut grave et Sib grave
Sax, Charles-Joseph		1825*	Oui	Musée de la Musique, Paris	Sib aigu, La, Sol, Fa, Mi, Mib, Ré, Ut grave et Sib grave
Gautrot, Pierre-Louis, dit aîné		1847	Oui	Musikinstrumenten-Museum, Berlin	Sib aigu, La, Lab, Sol, Fa, Mi, Mib, Ré, Ut grave et Sib grave
		1851**	Oui	Collection privée (Dick Martz)	Sib aigu, La, Lab, Sol, Fa, Mi, Mib, Ré, Réb, Ut grave, Sib grave et La grave
		1854	Oui	Collection privée (Bernard Le Pogam)	La, Lab, Sol, Fa, Mi, Mib, Ré, Réb, Ut grave et Sib grave
Callcott, John	Key, Thomas?	1851	Non	Bate Collection, Oxford University	Sib aigu, La, Lab, Sol, Solb, Fa, Mi, Mib, Ré, Réb, Ut grave, Si grave et Sib grave
Chaussier, Henri	Millereau, François	vers 1887	Non	Musée des Instruments de Musique (MIM), Bruxelles	Sib aigu, La, Lab, Sol, Solb, Fa, Mi, Mib, Ré, Réb, Ut grave, Si grave et Sib grave

* Pontécoulant et Pierre donnent tous les deux la date de 1824, mais sans mentionner aucune source. La première (et seule) source officielle est le brevet hollandais qui date du 25 juillet 1825. Louis-Adolphe le Doulcet, comte de Pontécoulant: *Organographie*, tome second, Paris 1861, p. 149; Pierre: *La facture instrumentale*, p. 194.

** Construit en 1847 ou 1848, voir le chapitre concerné.

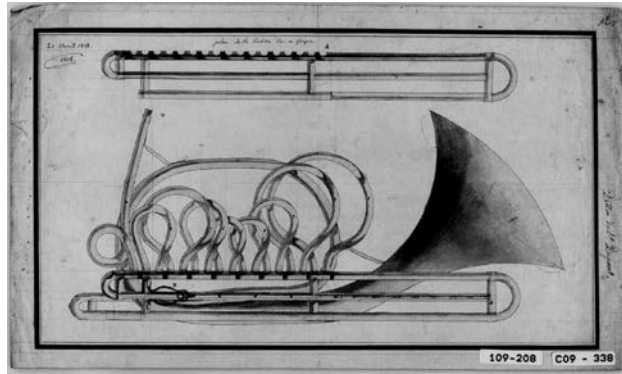
connexions avec les différents tons afin de laisser passer la colonne d’air dans le ton choisi. Avec une embouchure placée dans une des huit branches et la glissière graduée placée à l’endroit correspondant, on obtient les tons de Sib aigu, La, Sol, Fa, Mi, Mib, Ré et Ut grave. De par sa tubulure aux tons indépendants – seul exemplaire de cor omnitonique de ce type –, l’instrument est relativement lourd, en tous cas comparativement aux instruments standards de l’époque. Sur la guirlande du pavillon, il est indiqué: FAIT PAR DUPONT A PARIS. Le pavillon est laqué rouge et or.

Instrument de 1818 Après cette première tentative, Dupont continue de travailler sur cette idée d’instrument omnitonique et fait une demande de brevet auprès de l’Académie Royale des Beaux-Arts pour un nouveau modèle. L’invention s’applique à la fois au cor et à la trompette. En ce qui concerne le cor, il est de forme oblongue et équipé de tuyaux qui, grâce à une coulisse à crémaillère, allongent la colonne d’air de l’instrument suivant



FIGURE 2 (en haut à gauche) Jean-Baptiste Dupont: Cor omnitonique, circa 1815, Musée de la Musique à Paris, n° 1017 (Photo Thierry Ollivier)
 FIGURE 3 (la deuxième figure d'en haut) Ludwig Embach: Cor omnitonique, Musée des Instruments de Musique (MIM), Bruxelles, n° 2721 (Photo de l'auteur)
 FIGURE 4 (la troisième figure d'en haut) Charles-Joseph Sax: Cor omnitonique, Musée de la Musique à Paris, n° E.757 (Photo Thierry Ollivier)
 FIGURE 5 (en bas à gauche) Cor Chaussier, Musée Instrumental de la Musique (MIM), Bruxelles, n° 1312 (Photo Helen McDougall)
 FIGURE 6 (en haut à droite) Jean Baptiste Tabard: Cor omnitonique, Musée de la Musique à Paris, n° E.995.1.1 (Photo de l'auteur)
 FIGURE 7 (à droite en bas) Adolphe Sax: Cor à six pistons indépendants (MIM), Bruxelles, n° 3167

FIGURE 8 J.-B. Dupont: Cor omnitonique, dessin accompagnant le brevet du 18 mai 1818



l'endroit où est placée cette coulisse; les tuyaux sont additionnels, contrairement à son premier cor omnitonique. Le procès-verbal de l'Académie Royale des Beaux-Arts du 21 février 1818 nous donne ces informations:

« [...] il suffit seulement de rappeler [sic] ici l'objet de son travail qui a parfaitement réussi. Il s'agissait de procurer à ces deux instruments la facilité de changer de ton, avec une exacte promptitude, faculté dont ils ont été privés jusqu'à présent. [...] »

Les compositeurs, qui dans le cours d'un morceau de musique, jugeraient nécessaire d'employer successivement et dans un court espace de temps les cors en différents tons, afin de produire des effets brillants d'harmonie, sont forcés de se priver de cet avantage, à cause de la longueur de ces changements et parce qu'il est absolument indispensable que les cors changent de ton, on est obligé de leur faire compter des pauses pour en laisser le temps.

Mr Dupont par son perfectionnement est parvenu à faire disparaître toutes ces difficultés, à lever tous les obstacles; chaque changement de ton, s'exécute dans l'espace d'une ou deux secondes, tant sur le cor que sur la trompette, et cela, sans déranger l'embouchure de ces deux instruments,²¹ sans changer la manière accoutumée de les tenir, sans altérer ni la qualité de son, ni la justesse du système de chaque ton, ni celle qui est relative aux tons comparés l'un à l'autre. Mr Dupont prévoyant tout, a eu la précaution de ménager un moyen pour que ces deux instruments puissent se mettre d'accord, avec le diapason des autres instruments d'un orchestre, s'ils étaient ou plus hauts ou plus bas que ceux-ci, soit par l'influence de la température du local, ou de toute autre cause. Le nouveau cor peut se jouer en 9 tons différents comme le cor ordinaire, savoir: en si b, ut, ré, mi b, mi [bécarre], fa, sol, la et si b aigu. »²²

Pour obtenir ce brevet, on invite Dauprat, alors professeur au Conservatoire et membre de l'Académie Royale de Musique (Opéra) à faire l'examen de l'instrument, à la suite de quoi Dupont, « artiste habile et sans fortune » reçoit du gouvernement un « encouragement » dont la somme correspond au paiement du brevet. Le 18 mai 1818, Dupont obtient son brevet de cinq ans pour « un cor et une trompette d'un nouveau genre » (voir figure 8).

²¹ Allusion au modèle précédent de 1815.

²² Dupont: Brevet de perfectionnement de 5 ans, dossier 1BA411 (1818), p. 2-4; <http://bases-brevets19e.inpi.fr> (2 juillet 2014).

Ironiquement, exactement un mois avant, le 12 avril de la même année, Blühmel et Stoelzel reçoivent pour l'invention des pistons un brevet de 10 ans pour la Prusse. D'ores et déjà, les idées françaises et allemandes sur la conception du cor s'opposent, et resteront encore longtemps assez divergentes.

On ne sait pas si Dupont fabriqua jamais son instrument lui-même, mais pour une raison qui nous est inconnue, c'est Jacques-Charles Labbaye qui obtient les droits du brevet et qui le présente en 1819 à l'exposition de Paris comme étant le sien. Il en fait la publicité l'année suivante en ces termes:

« Auteur d'un cor d'harmonie mécanique portant neuf tons depuis le si-haut jusqu'au si-bas sans changer de ton ni d'embouchure, modulant dans tous les tons en moins d'une seconde, dans le même système que le cor ordinaire. »²³

Un très bel exemplaire de cet instrument est conservé au Musée de la Musique à Paris.²⁴ Marqué au pavillon de « Fait par Labbaye fils facteur d'instruments breveté du Roi rue de Grenelle n° 39 à Paris », c'est une pièce unique d'un cor de forme oblongue d'une longueur totale de 70 cm. Aux huit tons de l'instrument de 1815 s'est ajouté le ton de Sib grave. Contrairement à l'instrument précédent, les tons, ici, sont à « compensation », c'est-à-dire que les longueurs de tuyau des différents tons viennent s'ajouter les unes aux autres. L'instrument du musée parisien est très logiquement renseigné comme étant de Labbaye, mais malheureusement, il n'est mentionné nulle part qu'il s'agit bien du modèle breveté de Dupont. La confusion entre Dupont et Labbaye est très fréquente et cet instrument est référencé tantôt comme étant de Dupont, tantôt de Labbaye.

Bien que commercialisé, nous ne savons pas si l'instrument a été effectivement vendu et joué, mais il est clair que, sans pour autant s'imposer, l'idée de cor omnitonique allait quand même s'installer chez les facteurs d'instruments puisque différents modèles ont vu le jour par la suite et pendant tout le XIX^e siècle.

Jean Baptiste Tabard (vers 1820) Nous n'avons à ce jour aucune information concernant le cor omnitonique du facteur lyonnais Jean Baptiste Tabard (1779–1845), sinon l'instrument lui-même faisant partie de la collection du Musée de la Musique à Paris.²⁵ Cet instrument reste un mystère car aucun brevet ne semble avoir été pris pour ce système et aucun commentateur de l'époque n'y fait allusion. Nous n'avons rien trouvé chez Fétis,

²³ Cité par Morley-Pegge: *The French horn*, p. 68, note n° 2. « Si » voulant toujours dire « Sib ». Il est très courant à cette époque d'écrire Si à la place de Sib, ce qui est, comme l'explique Morley-Pegge, un héritage de la langue allemande.

²⁴ N° d'inventaire E.1016.

²⁵ N° d'inventaire E.995.1.1.

Pontécoulant, Pierre ou un de ces auteurs du ^{xix}^e qui, dans la mesure du possible, ont pourtant rendu compte de la facture instrumentale française dans ses moindres détails. Il est vrai que le siècle connaissait une telle variété et un tel volume de production qu'il était impossible d'être exhaustif.

L'instrument du Musée de la Musique à Paris est daté – sans doute arbitrairement – de « vers 1820 », mais nous n'avons trouvé aucune information qui pourrait entériner sa date de conception ou de fabrication. Il est en tous cas très vraisemblable que cet instrument n'ait été qu'un prototype, car il serait étonnant, dans le cas contraire, de n'avoir trouvé aucun document à son sujet.

L'instrument n'étant actuellement pas en état, il ne nous a pas été possible de le jouer, ni d'en comprendre exactement le fonctionnement. Il faudra par conséquent se contenter des explications minimalistes que nous pouvons vous livrer: l'instrument est constitué d'un tuyau continu faisant la longueur de la tonalité la plus grave de l'instrument. D'autre part, cet instrument est muni de dix pistons pivotant sur eux-mêmes. La totalité du tube est enroulée de façon à permettre à chacun des pistons d'être en contact avec le tube à deux endroits du parcours. En tournant les pistons sur eux-mêmes, on devrait vraisemblablement faire changer le parcours de l'air dans le tube de façon à le raccourcir ou à l'allonger. Un des points qui apparaît immédiatement (comme sur l'instrument de Callcott) est la très grande partie cylindrique de l'instrument, inévitable pour pouvoir faire communiquer les pistons dans les deux parties de la longueur du tuyau. La grande question concernant le fonctionnement de ce système vient du fait que le piston que nous avons pu démonter montre que le passage de l'air se fait sur le même axe pour les deux tuyaux (figure 6, page 113). Peut-être aurons-nous un jour la chance de trouver des informations concernant cet instrument.

Ludwig Embach (1824) « Pièce remarquable dont la construction est basée sur le principe du cor omnitonique de Sax.²⁶ Les allongements successifs de la colonne d'air pour passer d'un ton à un autre, se font par l'intermédiaire d'un gros cylindre surmonté d'un disque indiquant les tonalités recherchées. On obtient ainsi successivement les tons de si b, la, sol, fa, mi, mi b, ré, ut, si b. L'intérieur du pavillon est laqué rouge avec une guirlande dorée, représentant des instruments de musique. Louis Embach, qui travaillait sous la raison sociale L. Embach et C^o, a mérité par les travaux qui sont restés de lui, d'occuper une place très distinguée parmi les facteurs d'instruments de musique néerlandais. Nous le trouvons parmi les exposants qui ont pris part à l'exposition nationale de Bruxelles en 1830. »²⁷

²⁶ En réalité, cet instrument ne se base pas plus sur les principes de Sax que sur celui des instruments de Dupont, mais que Mahillon ne connaissait probablement pas.

²⁷ Victor Charles Mahillon: *Catalogue descriptif et analytique du musée instrumental du Conservatoire Royal de Bruxelles*, vol. 4, Gand 1912, p. 392.

Ludwig Embach (1783–1842), facteur néerlandais établi à Amsterdam en 1820, est l’auteur d’un curieux cor omnitonique dont un exemplaire est conservé au Musée des Instruments de Musique à Bruxelles (voir figure 3, page 113). La description ci-dessus est extraite du catalogue de Mahillon. Outre les commentaires de Mahillon, nous n’avons d’autres renseignements sur ce cor que ceux provenant de la *Revue musicale*. Le numéro 22, daté du 29 juin 1833 (cité ci-dessous dans le chapitre consacré à l’instrument de Charles-Joseph Sax) comporte un article non signé, mais probablement de François-Joseph Fétis, « sur un nouveau cor omnitonique par M. Sax de Bruxelles ». En réaction à cet article, un dénommé Jacob de Von Willems envoie d’Amsterdam une lettre datée du 9 juillet 1833 à « M. Fétis, directeur du Conservatoire de musique de Bruxelles et rédacteur en chef de la *Revue musicale* » :

« D’après la description que vous en donnez et autant que j’en puis juger sans dessins explicatifs, cet instrument est basé sur la théorie et ne diffère pas essentiellement de ceux qui, de la part du ministre de l’intérieur, ont été soumis à l’examen de la quatrième classe de l’Institut royal des Pays-Bas, en 1824,²⁸ et dont deux artistes réclamaient la priorité d’invention pour cause d’octroi.

L’un, M. Blas, musicien, avait fait confectionner sa trompette ailleurs; l’autre, M. Embach, facteur d’instruments en cuivre de cette ville était l’auteur d’une trompette et d’un cor. Le premier prétendait qu’il aurait vaguement communiqué ses idées au second qui en aurait profité pour son compte. La classe n’a pas voulu prononcer de décision sur cette question qui d’ailleurs eût été difficile à résoudre; mais dans son rapport au ministre elle a déclaré que les instruments des deux compétiteurs, dont le mécanisme était différent sous quelques points, remplissaient parfaitement le but qu’on s’était proposé, et méritaient également l’octroi demandé. Ces instruments étaient, ainsi que celui de M. Sax, sans corps de rechange, et pouvaient jouer dans tous les tons. Sur la trompette, les gammes les plus difficiles (la, si, ut #, fa #, sol, et la b) s’exécutaient avec facilité. L’instrument de M. Blas avait encore l’avantage de pouvoir, ainsi que le trombone [sic], rendre une gamme chromatique en sons ouverts. Cependant il faut observer que le son de cette trompette n’avait plus le mordant qui forme le caractère de l’instrument, qui employé avec modération, fait tant d’effet dans les ensembles.

L’unique amélioration que M. Sax paraît avoir ajoutée à l’invention première est que le changement de tons peut s’opérer sans que l’exécutant quitte sa position. Les instruments cités plus haut ne possédaient pas cet avantage, mais l’opération du changement n’exigeait que quelques secondes. J’aime à croire, monsieur, que votre impartialité ne refusera pas de faire justice à ma réclamation en faveur de deux concitoyens dont l’invention n’a pas reçu, sans doute, assez de publicité pour parvenir jusqu’à vous. »²⁹

Officiellement, cet instrument n’est pas le seul d’un facteur néerlandais puisque la Belgique d’aujourd’hui n’ayant obtenu son indépendance qu’en 1830, elle était toujours sous dépendance du Royaume-Uni des Pays-Bas quand Charles-Joseph Sax dépose son premier brevet en 1825.

28 Une année plus tôt que l’instrument de Charles Sax!

29 *Revue musicale*, 7^e année, n° 26 du 27 juillet 1833, p. 202.

Charles-Joseph Sax (1825) « En 1824, Sax père construit, à Bruxelles, un Cor Omnitonique. Cet instrument, à l'aide d'un piston qu'on fait avancer ou reculer d'environ treize millimètres, sur une échelle graduée, donnait tous les changements de tons en mettant en communication le corps de l'instrument avec des tubes plus ou moins longs qui correspondaient à tous les tons majeurs. Sur une branche séparée, il avait établi une sorte de registre mobile que l'instrumentiste poussait ou tirait à volonté, pour le mettre vis-à-vis de l'indication du ton dont il avait besoin. Ce registre avait communication avec le tube du ton cherché, et dès lors l'artiste exécutait la musique comme sur le cor ordinaire; le changement de ton était facile et l'exécutant pouvait l'opérer sans quitter la position dans laquelle il était. »³⁰

Dans la continuité de Dupont, Charles-Joseph Sax (1790–1865) à Bruxelles prend un brevet de 10 ans le 25 juillet 1825 pour un « cor sans ton de rechange », suivi d'un brevet d'importation de cinq ans pour la France, pris par Pierre-Guillaume Stuckens le 29 décembre 1826. Voici la description donnée dans le brevet de Stuckens:

« Ce cor est calculé sur de nouvelles dimensions, de manière à produire le son le plus doux et le plus agréable, une parfaite justesse, même volume et caractère de son³¹ dans tous les tons; ce que le cor ordinaire ne peut rendre.

1° Parce qu'il doit changer d'ajoutes, autant de fois qu'il doit changer de tons, ces tons diffèrent trop entr'eux de proportions et doivent produire chacun une différente qualité de son; par exemple: le si-bas³² a 10 pieds 6 pouces de longueur, le si-haut 1 pied 3 pouces [;] une de leurs extrémités a 5 lignes de diamètre, l'autre 3 lignes et demie. Il résulte de là que le petit étant beaucoup plus en cône que le grand, la colonne d'air s'en précipite avec trop de vitesse, et ne donne aux sons le tems de s'arrondir, aussi en est-il si désagréable, qu'à peine l'oreille la plus dure peut le supporter. La même cause agit plus ou moins sur les 9 ajoutes qui se mettent sur l'instrument. Cette vérité est si bien connue que les compositeurs font tous leurs solo et concerto pour les tons de mi-bémol et fa, et quoique le sujet de leur musique demande un son plus plaintif ou plus éclatant. Ce nouveau cor n'a pas cet inconvénient; on pourra même se servir du si haut; on le trouvera doux et agréable.³³

2° Pendant l'exécution, ils doivent changer de tons, il faut ôter celui qui est sur le cor, pour en remettre un autre: l'auteur a du le prévoir en donnant à cette partie 8 ou 10 mesures à compter, il est donc gêné dans son travail, et au moment de ses meilleures idées ne peut en produire les effets.

3° La pièce que l'on vient de mettre sur l'instrument est froide, l'artiste commence à jouer, il est juste, la pièce s'échauffe, le métal se dilate, il n'est plus d'accord, il est trop haut; on n'a pas cet inconvénient, on ne change pas de ton, ce cor reste d'accord, il faut très peu de tems pour passer dans tous les tons

30 Pontécoulant: *Organographie*, tome second, p. 149.

31 Il est intéressant de noter que l'argument avancé ici concernant le « même caractère de son » est celui que les défenseurs du cor simple utilisaient contre les cors à pistons qui, sauf exception, ne devaient pas changer de corps de rechange. Exception confirmée et exprimée notamment par Meifred en 1840: « Enfin, de ne pas priver les compositeurs, des corps-de-rechange, qui ont, chacun, une couleur spéciale. » Joseph-Émile Meifred: *Méthode pour le cor chromatique ou à pistons*, Paris [1840], p. 1.

32 Voir note de bas de page n° 23, p. 115.

33 Voilà ce qu'on pourrait appeler de la publicité mensongère même si, d'une part, tous les brevets ne présentaient leur invention toujours à leur avantage et, d'autre part, si on ne pouvait comprendre qu'un inventeur, quel qu'il soit, ne puisse être complètement objectif vis-à-vis de son travail sans être pour autant de mauvaise foi.

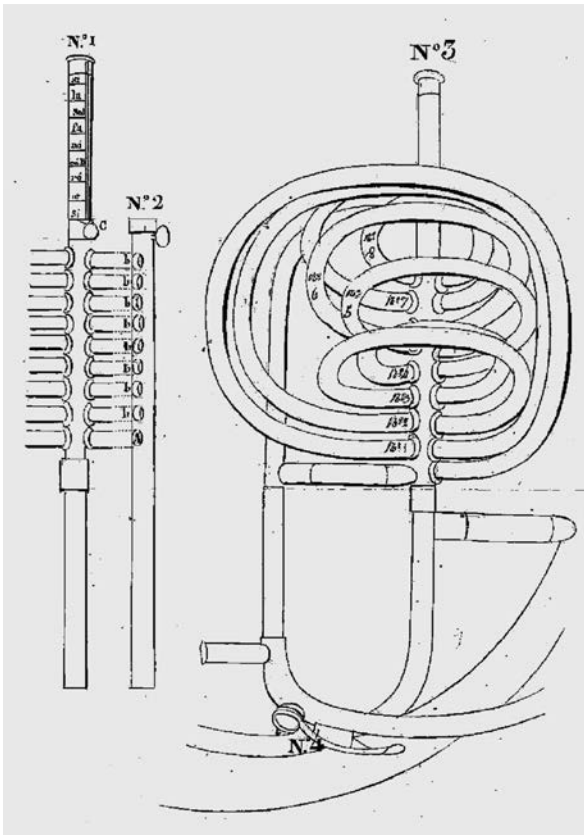


FIGURE 9 Dessins extraits du brevet de Stuckens du 29 décembre 1826

avec le seul mouvement de 4 pouces 3 lignes ce qui ne pouvait se faire qu'à l'aide de 49 pieds 6 pouces de tuyaux que l'on appelle tons de rechange anciennes; il a substitué le système de tuyaux indiqués dans le dessin ci-joint. Il consiste en un tube de 14 pouces de longueur et de 6 lignes et demie de diamètre, comme il est indiqué au dessin n° 1 portant 9 tuyaux qui y sont soudés hermétiquement, et correspondent tous ensemble comme on le voit au dessin n° 3 et qui sont séparés à volonté par le cylindre n° 2 du dessin, s'élevant ou descendant autant de fois que l'on veut changer de ton; il a 9 pouces de longueur, dont une moitié creuse percée d'un trou A dessin n° 2 de quatre lignes de diamètre faisant la séparation des tons, en supprimant

tous ceux qui se trouvent sous lui, l'autre moitié massive est traversée par 8 trous marqués B. dessin n° 2, donnant passage à l'air, ce cylindre étant enfoncé, et l'indicateur C. placé sur la ligne marquée Si du dessin n° 1 donne le ton du Si-bas. Dans cette position, les 9 trous A et B du cylindre 2 se trouvent vis-à-vis des 9 tuyaux en le remontant au degré suivant ut donne ce ton en supprimant le plus grand tuyau dont la longueur est de 1 pied 10 pouces, le montant en suivant marqué Ré, donne ce ton, et ferme le 2^e tuyau qui a 1 pied 8 pouces de longueur, le montant à mi-bémol, il donne ce ton, et a fermé le 3^e tuyau qui a 11 pouces 5 lignes de longueur, le posant au mi il donne ce ton et supprime le 4^e tuyau qui a 7 pouces 6 lignes de longueur, le montant au degré fa, il donne ce ton et ferme le 5^e tuyau qui a 9 pouces 9 lignes de longueur. Le montant en suivant marqué Sol, il donne ce ton, et ferme le 6^e tuyau qui a 11 pouces 9 lignes de longueur, le montant en suivant La, il donne ce ton, et ferme le 7^e tuyau qui a 11 pouces de longueur, le montant en suivant Si, il donne ce ton, et supprime le 8^e tuyau qui a 8 pouces de longueur. Dans cette position tous les tuyaux sont fermés, excepté le 9^{ème} qui communique avec le grand tube n° 1. La figure n° 4 est une soupape au moyen de laquelle on peut évacuer, dans le tems d'un soupir, l'eau qui s'est déposée dans l'instrument. Cette chose est importante, attendu que le musicien n'est plus obligé de cesser de jouer pour l'en faire sortir. [...] »³⁴

Le texte est alambiqué et quelque peu confus, mais l'instrument est bien là pour démontrer le principe. De plus, la forme de l'instrument est esthétique: visuellement, c'est un

34 Pierre-Guillaume Stuckens: Brevet d'importation de 5 ans, 29 décembre 1826, dossier 1BA2426, p. 12-14; <http://bases-brevets19e.inpi.fr> (2 juillet 2014).

des plus beaux cors omnitoniques jamais construits (voir figure 4, page 113). Présenté à l'exposition de Haarlem (Hollande) en 1825, l'instrument est salué par des critiques positives. La *Revue musicale*, dans un article non signé mais plus que probablement de Fétis, en parle ainsi:

« [Charles-Joseph Sax] a monté sur le corps de l'instrument une certaine quantité de tubes qui correspondent à tous les tons majeurs, et sur une branche séparée, il a établi une sorte de registre mobile que l'instrumentiste pousse ou tire à volonté pour le mettre vis-à-vis de l'indication du ton dont il a besoin. Ce registre ouvre, par un trou dont il est percé, communication avec le tube du ton recherché, et cette communication une fois établie, l'artiste exécute la musique comme sur un cor ordinaire. Le changement de ton par ce registre est si facile, que l'artiste peut l'opérer sans même quitter la position où il est quand il exécute, et ce changement se fait dans un temps imperceptible.

On ne peut nier que l'invention de M. Sax ne soit la solution d'une difficulté qui n'avait point été levée jusqu'ici, ni qu'elle ait un but d'utilité; malheureusement les meilleures choses portent avec elles leurs inconvénients. Ainsi le cor omnitonique n'a pu être chargé de tous les tubes nécessaires pour jouer dans tous les tons, sans devenir un peu lourd dans les mains de l'artiste.³⁵ Ce défaut, inséparable des avantages de l'instrument, est encore augmenté par la difficulté d'ajouter au cor omnitonique l'appareil des pistons, car cet appareil est lui-même d'un poids considérable; cependant, pour qu'il ne manquât rien à l'objet spécial de cet instrument, il faudrait qu'au mérite de pouvoir être employé dans tous les tons il joignît celui de pouvoir donner dans chacun de ces tons toutes les notes en sons bouchés ou ouverts à volonté.³⁶ Parvenu à ce point, le cor d'orchestre, car il faut toujours distinguer celui-ci du cor solo, dans lequel les mêmes nécessités ne se font pas sentir et qui conservera vraisemblablement toujours sa simplicité primitive, le cor d'orchestre, disons-nous, aurait acquis toutes les qualités désirables. Comme les instruments à vent percés de trous latéraux, il pourrait servir dans toutes les circonstances et ne causerait aucun embarras.

Sous le rapport de la qualité du son, il nous a paru que le cor omnitonique de M. Sax n'est point inférieur aux cors ordinaires d'une bonne facture, et que l'appareil de tous ses tubes ne nuit pas à l'éclat de sa sonorité. Nous en avons entendu un jouant la basse dans un quatuor pour quatre cors, et il nous a paru n'avoir pas moins d'intensité et de rondeur que les autres instruments, qui étaient des cors simples.

Le cor de M. Sax se recommande aussi par la modicité de son prix, fort inférieur à celui d'une boîte de cor ordinaire garnie de tous les tons; enfin il offre aux artistes l'avantage d'un transport facile, tandis qu'une boîte de cor est en quelque sorte un meuble qui ne peut sortir de l'orchestre, ou qui, du moins, ne peut être facilement transporté à cause de son poids et de son volume. »³⁷

35 Cette remarque revient constamment au XIX^e siècle, et on peut se demander ce qu'auraient pensé les commentateurs de l'époque de notre cor double.

36 L'auteur présumé (Fétis) extrapole car ce ne sera qu'en 1846 que Václav František Červený avec son « Tonwechsel-Maschine » (rotation pour changer de ton) puis Gautrot en 1847 imagineront d'associer le système omnitonique aux pistons. Néanmoins, on peut quand même penser que le but premier des cors omnitoniques a sans doute été de garder le principe du cor à main et non celui de rendre les instruments à pistons des instruments transpositeurs.

37 Auteur inconnu, mais très probablement Fétis: Nouveau cor omnitonique, in: *Revue musicale*, 7^e année, n° 22, du 29 juin 1833, p. 172-174.

C'est sans conteste le cor omnitonique le plus populaire de son temps, et le mieux connu de nos jours en raison du nombre d'exemplaires conservés. Pour n'en citer que quelques-uns, nommons les trois exemplaires du Musée des Instruments de Musique (MIM) à Bruxelles, les exemplaires uniques du Musée de la Musique à Paris, du Vleeshuis à Anvers, du Gemeetmuseum de La Haye, du Edinburgh University Collection of Historic Musical Instruments, du Museum of Fine Arts de Boston ainsi que celui du Metropolitan Museum de New York.³⁸ Contrairement à ce que certains auteurs³⁹ ont affirmé, cet instrument n'est pas ce qu'on appelle le « saxomnitonique ». Ce terme n'a jamais été utilisé par Charles Sax pour cet instrument, et ne sera employé pour la première fois que par son fils Alphonse et pour ses propres instruments, en 1856, dans son brevet de « principe applicable aux instruments de musique à vent ».⁴⁰ Un détail, surprenant peut-être mais qui a son importance, est la clef d'eau adaptée sur l'instrument, comme on peut le voir sur le dessin du brevet. C'est, à notre connaissance, la première fois que ce principe est appliqué aux instruments de cuivre et qui deviendra la norme.

Gautrot aîné (entre 1847 et 1855) Pierre-Louis Gautrot, dit Gautrot aîné (1812–1882), est, de tous les facteurs, celui qui a le plus contribué au genre. Gautrot dépose deux brevets d'invention pour des cors omnitoniques en 1847 et 1854. Pour chaque brevet, il prend trois additions – en 1847, 1848, 1851 pour le premier, puis deux fois en 1855 et en 1857 pour le second – pas toujours directement liées au cor omnitonique, mais toujours en rapport avec les changements de tons sans corps de rechange pour des instruments en cuivre. On peut donc s'appuyer dans son cas sur des écrits puisque pour chaque brevet ou addition, la loi impose de laisser un mémoire descriptif, enregistré avec le brevet au ministère de l'Agriculture et du Commerce (brevet de 1847) ou au ministère de l'Agriculture, du Commerce et des Travaux publics (brevet de 1854). Comme plusieurs modèles de ses cors omnitoniques sont localisés, nous avons donc également ses instruments ou en tout cas certains de ses instruments à notre portée pour être étudiés. Malheureusement, ce n'est pas si simple et, s'il a déjà été dit beaucoup de choses au sujet de ses instruments, les informations rapportées sont loin d'être toujours exactes du fait de la complexité des éléments disponibles. Les raisons sont multiples. Citons en premier lieu le manque de clarté de certains mémoires descriptifs. Si le déchiffrement du texte manuscrit est aisé, la

38 Jeroen Billiet, auteur de *200 Years of Belgian Horn school. A Comprehensive Study of the Horn in Belgium 1789–1960* (Ghent 2008), a recensé une trentaine d'exemplaires de ce modèle de par le monde (communication personnelle avec l'auteur).

39 Notamment Victor-Charles Mahillon dans la liste des instruments *Catalogue descriptif et analytique du musée instrumental du Conservatoire Royal de Bruxelles*.

40 « Je nommerai mes instruments Cors, Bugles, Trompettes, etc. Saxalpomnitonique ou Saxomnitonique » Alphonse Sax: Brevet n° 29431, 9 octobre 1856.

compréhension en est parfois difficile en raison du manque de structure de certains textes, de données quelquefois incohérentes, et du fait que Gautrot – comme beaucoup d'autres inventeurs et contrairement à la loi – ajoute des éléments pas toujours en rapport direct avec l'invention de base du brevet, ceci pour des raisons financières liées à la réglementation des brevets; nous y reviendrons. Ensuite, le rapprochement entre le texte des brevets et les instruments survivants, qui devrait a priori nous aider, ne fait souvent qu'ajouter à la confusion. Les instruments correspondent rarement de façon exacte aux textes: il s'agit plus souvent d'une interprétation d'un texte que de sa réalisation.

Presque tous les brevets et additions de Gautrot concernant notre sujet sont réalisés avec des cylindres rotatifs sans ressort de rappel et chaque nouveau brevet ou addition ne concerne que des variantes de procédure, même si les résultats ainsi obtenus diffèrent parfois sensiblement de l'un à l'autre, tant sur le plan pratique que visuel. Avant Gautrot, des systèmes de changement de tons avec des cylindres rotatifs semblables⁴¹ avaient fait l'objet de brevets déposés par Giuseppe Pelitti père (son fils, qui porte le même prénom, lui succède à sa mort en 1865), auteur d'un cor à six ou sept tons à cylindre mobile en 1845⁴² et par Václav František Červený en 1846 pour son « Tonwechsel-Maschine » (rotation pour changer de ton). Pelitti accusait Červený d'avoir copié son invention⁴³ et Červený accusait Gautrot d'avoir copié la sienne.⁴⁴

Quand Gautrot dépose un brevet pour son premier modèle de cor omnitonique, la situation des facteurs d'instruments de cuivre est un peu compliquée en France et spécialement à Paris où Adolphe Sax s'est installé depuis octobre 1842. Dire que sa venue ne fait pas que des heureux dans la capitale française serait un euphémisme. Très vite, la situation s'envenime entre Sax et ses confrères. Les appuis de Sax, notamment ceux dont il dispose au ministère de la Guerre, ainsi que ses propositions de réformes des musiques militaires entraînent des changements notables après une audition sur le Champ-de-

41 Les copies frauduleuses entre facteurs n'étaient pas rares et Gautrot reste célèbre pour le terrible et long procès contre Adolphe Sax.

42 « Joseph Pelitti, fabricant d'instruments de musique, de Varèse, domicilié à Milan, honoré d'une médaille d'argent en 1845, pour les inventions suivantes: Un cor de chasse avec mécanisme pour donner six et sept tons sans mettre les tubes mobiles ». Pontécoulant: *Organographie*, tome second, p. 314. Pour Pelitti voir aussi Renato Meucci: *The Pelitti firm. Makers of brass instruments in nineteenth-century Milan*, in: *Historic Brass Society Journal* 6, 1994, p. 304-333.

43 « M. Cervenat, de Bohême, a imité l'invention de mon mécanisme de cor, et il a fait beaucoup d'instruments avec le robinet pour changer tous les tons aux cornets, trompettes et cors »; lettre de Giuseppe Pelitti citée par Pontécoulant: *Organographie*, tome second, p. 315.

44 « De même, le transpositeur qu'il fit en 1846, dit-il, et qu'il exposa à New-York en 1853 et à Munich en 1854, aurait été « accaparé et exposé à Paris en 1855 comme invention spéciale et brevetée en France. » Sans nommer le facteur, M. Cervený le désigne suffisamment en renvoyant au rapport officiel de 1855 page 52. » Pierre: *La facture instrumentale*, p. 264.

Mars, le 22 avril 1845. « Une décision ministérielle, en date du 19 août 1845, détermine la composition instrumentale des musiques des régiments de cavalerie de l'armée »⁴⁵ et retire de la composition des musiques militaires les cors ordinaires pour les remplacer par des saxhorns (a priori couverts par un brevet mais ce point fait toujours l'objet d'un grand débat), à la grande colère des autres facteurs français. Dès le mois de mai 1845, ces facteurs se réunissent en coalition et intentent un procès à Adolphe Sax en 1846.⁴⁶ Après l'abdication de Louis-Philippe en 1848, 2 cors ordinaires sont réintégrés dans les musiques militaires pour disparaître à nouveau le 16 août 1854, date du décret signé par Napoléon III. Ce climat d'incertitude et le procès contre Sax qui, pour Gautrot, dura jusqu'en 1858, ont créé un contexte difficile, riche en rebondissements et lourd de conséquences pour la facture française. Les réflexions de Gautrot sur le cor omnitonique ont certainement un rapport avec ces changements dans les musiques militaires et la concurrence acharnée avec Sax. S'il est très vraisemblable que Gautrot espérait secrètement voir ses cors omnitoniques intégrer en masse les musiques militaires, il est peu probable que ses espoirs ne se soient jamais concrétisés.⁴⁷

Réglementation des brevets Pour comprendre pleinement les motivations de Gautrot dans la prise de brevets ou d'additions, et saisir le contenu de ceux-ci, il faut expliquer la réglementation des brevets à cette époque. Les brevets de Gautrot sont pris sous le couvert de la loi de 1844 qui les régit.⁴⁸ Ils peuvent être pris pour cinq, dix ou quinze ans, sans possibilité de prolongation, respectivement pour les montants de 500, 1000 ou 1500 francs.⁴⁹ Le brevet est pris « sans examen préalable, aux risques et périls des demandeurs, et sans garantie, soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de la fidélité ou de l'exactitude de la description », ⁵⁰ ce qui signifie, globalement, que n'importe qui peut prendre un brevet de n'importe quoi sans le contrôle de l'État, mais qu'il est responsable de l'exactitude et de l'honnête véracité de la description de l'invention. En d'autres termes, il faut que le détenteur du brevet reconnaisse en être l'auteur ou du moins

45 Kastner: *Manuel général*, p. 292.

46 La lettre du 28 février 1846 envoyée au « président du tribunal civil de première instance de la Seine, au Palais-de-justice, à Paris » est signée des noms de Raoux, Halary (Antoine), Gautrot aîné, Buffet jeune et Gambraze, « Les susnommés, agissant tant en leur nom personnel que comme délégués de tous les facteurs d'instruments de Paris et des départements ».

47 L'auteur tient à remercier Dick Martz pour les éclaircissements concernant le contexte socioculturel et économique de toute cette période.

48 Charles Armengaud: *Guide manuel de l'inventeur et du fabricant, ou de la Propriété industrielle en France et à l'étranger en matière de brevets d'invention*, Paris 31853, p. 13.

49 Ibid., Article 4, p. 14.

50 Ibid., Article 11, p. 16.

le propriétaire et qu'il puisse expliquer clairement en quoi il consiste. Le brevet ne peut avoir qu'un seul sujet principal décrit dans le titre⁵¹ et pendant toute la durée du brevet, son possesseur a le droit d'y faire des « changements, perfectionnements ou additions » par des certificats d'addition dont le montant est fixé à 20 francs et qui expirent au terme du brevet principal.⁵² D'autres clauses stipulent l'impossibilité de prendre un brevet pour une invention qui « antérieurement à la date du dépôt de la demande, aura reçu une publicité suffisante pour pouvoir être exécutée »,⁵³ un des points sur lesquels Sax avait été attaqué en justice pour son brevet sur les saxophones.

Brevet 5874 du 1^{er} juillet 1847 Le premier brevet « pour des perfectionnements apportés dans les instrumens de musique en cuivre, tels que cors, cornets-néocors, trompettes, etc. », pris pour quinze ans, à la date du 1^{er} juillet 1847⁵⁴ décrit un instrument semblable à celui conservé au Musikinstrumenten-Museum de Berlin.⁵⁵ Il s'agit d'un instrument muni de trois cylindres à robinets mobiles et d'une double coulisse d'accord permettant, par leurs combinaisons diverses, de jouer dans dix tons différents: Si[b],⁵⁶ La, Lab, Sol, Fa, Mi, Mib, Ré, Ut et Si[b].⁵⁷

« Je viens de nouveau d'imaginer une disposition toute particulière, qui j'en suis convaincu, pour les cors, les trompettes, les cornets, et pour d'autres instruments analogues, sera regardée comme une amélioration très grande; par la facilité avec laquelle elle permet de changer les tons, en évitant ce grand nombre de pièces de rechange que l'on est obligé d'avoir par le système exécuté jusqu'à ce jour. Ainsi, avec le cor ordinaire, par exemple, pour jouer dans les différents tons, dont cet instrument est susceptible, il faut 10 pièces de rechange, ce qui nécessite pour les renfermer, une caisse très volumineuse, lourde et embarrassante, pour les artistes, et encore plus pour les musiciens de l'armée, qui souvent sont appelés à changer de garnison et à se loger à l'étroit. En outre, dans une parade, dans des marches, ou des revues, le musicien est obligé de se munir à l'avance des tons que nécessitent les divers morceaux qu'il doit jouer; il est bien souvent embarrassé de savoir où placer ces différents tons, qui tombent, se bossèlent, et finissent par ne pas être d'une longue durée.

Par mon système qui supprime [sic] les pièces de rechange, j'évite tous ces inconvénients, on peut toujours faire jouer l'instrument dans ses dix tons différents, à la volonté de l'artiste, sans être dans

51 Ibid., Article 6, p. 14f.: « La demande sera limitée à un seul objet principal, avec les objets de détail qui le constituent, et les applications qui auront été indiquées. »

52 Ibid., Article 16, p. 17.

53 Ibid., Article 31, p. 21.

54 Pierre-Louis Gautrot, dit Gautrot aîné: Brevet d'invention de 15 ans n° 5874, 1^{er} juillet 1847, dossier 1BB5874; <http://bases-brevets19e.inpi.fr> (2 juillet 2014).

55 Musikinstrumenten-Museum de Berlin, n° 126.

56 Voir note de bas de page n° 23, p. 115.

57 Dans sa description du cor, Morley-Pegge ajoute à ceux-ci les tons de Réb et de La grave, mais confond ou oublie de dire qu'il s'agit de l'instrument décrit dans la troisième addition de 1851. Morley-Pegge: *The French horn*, p. 60.

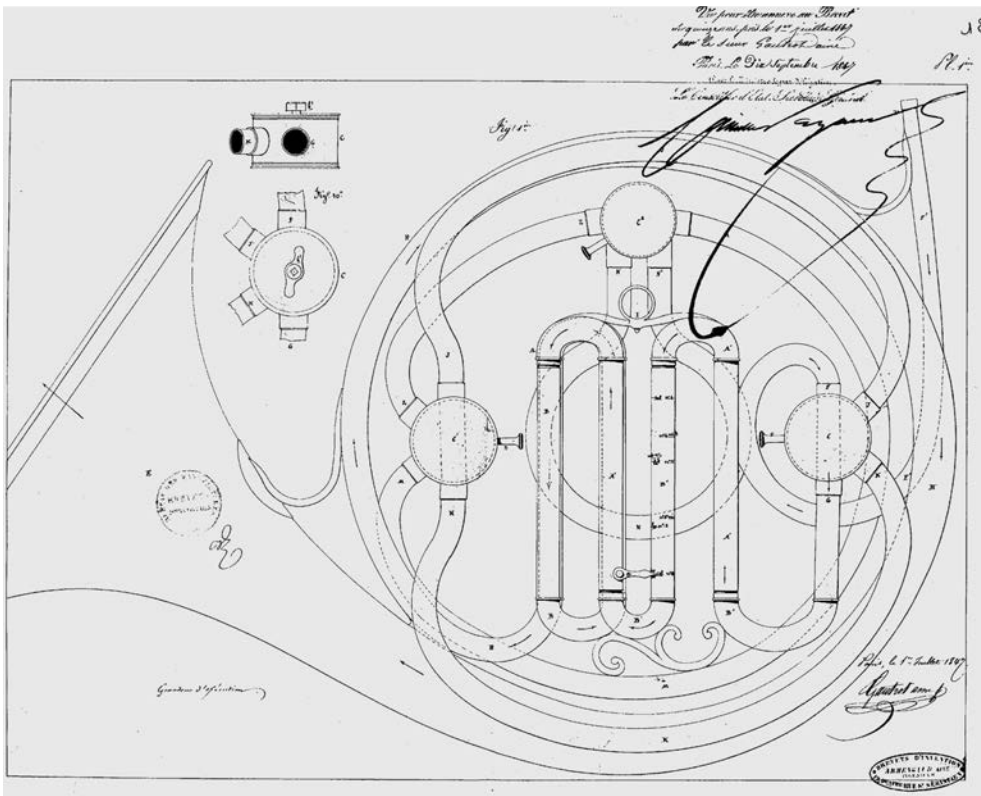


FIGURE 10 Dessin du brevet 5874 du 1^{er} juillet 1847, planche 1

l'obligation d'y adapter d'autres tubes. On n'a rien à démonter ou à remonter, on n'est pas chargé de pièces additionnelles, il suffit de tourner un bouton, un cylindre, ou d'allonger ou de raccourcir un tube. Par ce moyen j'ai l'avantage de pouvoir conserver le conique depuis l'embouchure jusqu'au pavillon, ce qui donne une sonorité parfaitement régulière, une plus grande quantité de son, une exécution plus facile, et en même tems plus de justesse. »⁵⁸

Morley-Pegge considère que les changements compliqués des cylindres à robinets mobiles associés à la double coulisse d'accord sont au moins aussi embarrassants que les changements de ton comme sur un cor ordinaire et que, vraisemblablement, le poids de l'instrument avec la tuyauterie supplémentaire par rapport à un cor simple n'a pas incité les instrumentistes de l'époque à montrer beaucoup d'intérêt pour cette invention. Il n'en reste pas moins que l'instrument a bien les divers tons de rechanges intégrés à l'instrument et ne nécessite aucune pièce additionnelle indépendante. De plus, Gautrot prévoit dans son mémoire descriptif que le cor d'harmonie puisse jouer avec les pistons, ce qui constitue sans doute le premier modèle de cor omnitonique à pistons.⁵⁹ Pour valider ce

⁵⁸ Gautrot: Brevet 5874, 1^{er} juillet 1847, p. 2-3.

⁵⁹ Du moins en théorie, puisqu'aucun instrument de ce type ne nous est parvenu.

point, il adjoint au mémoire le dessin d'un cor d'une forme curieuse avec le pavillon en l'air, reprenant curieusement certaines des idées énoncées par Adolphe Sax pour les saxotrombas brevetés deux ans plus tôt.⁶⁰

« J'applique également comme je l'ai dit en commençant avec le même succès, mon système aux cors à piston, aux cors d'harmonie, aux trompettes, aux néocors etc. Ainsi le dessin pl. 4^e représente vue de face la disposition que j'ai imaginée pour le cor à piston, disposition qui, outre l'avantage de jouer des tons différents sans pièces de rechange, est aussi faite pour être tout à fait à la main de l'artiste lorsqu'il est à cheval, en ce qu'il peut parfaitement tenir l'instrument d'une main et les guides de l'autre, et jouer avec une grande facilité, tout en dirigeant son cheval. »⁶¹

Il faut noter que, d'une part, ce cor perd ses caractéristiques essentielles, c'est-à-dire son pavillon large vers l'arrière avec la main dans le pavillon ainsi que sa conicité caractéristique – celle du dessin se rapprochant plus du saxhorn que du cor – et que d'autre part, Gautrot ne fait pas mention ici des compensations qu'il faudrait apporter à son système appliqué aux cors à pistons. Il est à craindre que les coulisses des pistons ne puissent s'adapter telles quelles aux différentes longueurs nécessaires à chaque ton, soit de Sib aigu à Sib grave.

Première addition du 20 septembre 1847 au brevet 5874 Deux mois et demi après le dépôt de son brevet, Gautrot fait une première addition, « consistant en quelques modifications nouvelles ». En fait, cette première addition ne concerne pas directement les cors, bien qu'elle puisse « s'appliquer avec le même avantage, aux divers instruments de cuivre quelles que soient leurs formes ou leurs dimensions ». Le système de changement de ton est le même que dans le brevet primitif, mais Gautrot propose ici « un seul et même robinet, ou cylindre tournant », au lieu de trois. Il s'agit effectivement plus d'une modification que d'une amélioration, cet unique robinet ne donnant que quatre tons différents

60 « En arrêtant les formes & dispositions du Saxo-tromba j'ai été constamment guidé par les conditions que doivent remplir ces instruments appliqués à la musique militaire, c'est à dire, en marche comme au repos, à pied comme à cheval. À cheval, par exemple, celle de toutes les positions qui exige le plus de précautions, l'instrument ne dépasse pas la hanche; il est retenu entre le bras gauche et le flanc du cavalier, de manière à faire, pour ainsi dire, partie de son corps & en suivre tous les mouvements, ce qui facilite considérablement le maintien, l'embouchure & le doigté. Le pavillon étant placé dans une position élevée & légèrement incliné de gauche à droite, dirige les sons au-dessus de la tête des exécutants & n'en laisse perdre aucune partie dans les habits ou contre la terre. Enfin, l'instrument étant à une distance convenable de la tête du cheval, le cavalier n'a plus à craindre que son cheval en relevant la tête ne frappe l'instrument & ne lui brise les dents ou meurtrisse le visage, comme cela n'est arrivé que trop fréquemment avec les instruments fabriqués sur l'ancien modèle. » Adolphe Sax: Brevet d'invention de 15 ans n° 2306, 13 octobre 1845, dossier 1BB2306, p. 2; <http://bases-brevets19e.inpi.fr> (2 juillet 2014).

61 Gautrot: Brevet 5874, p. 9.

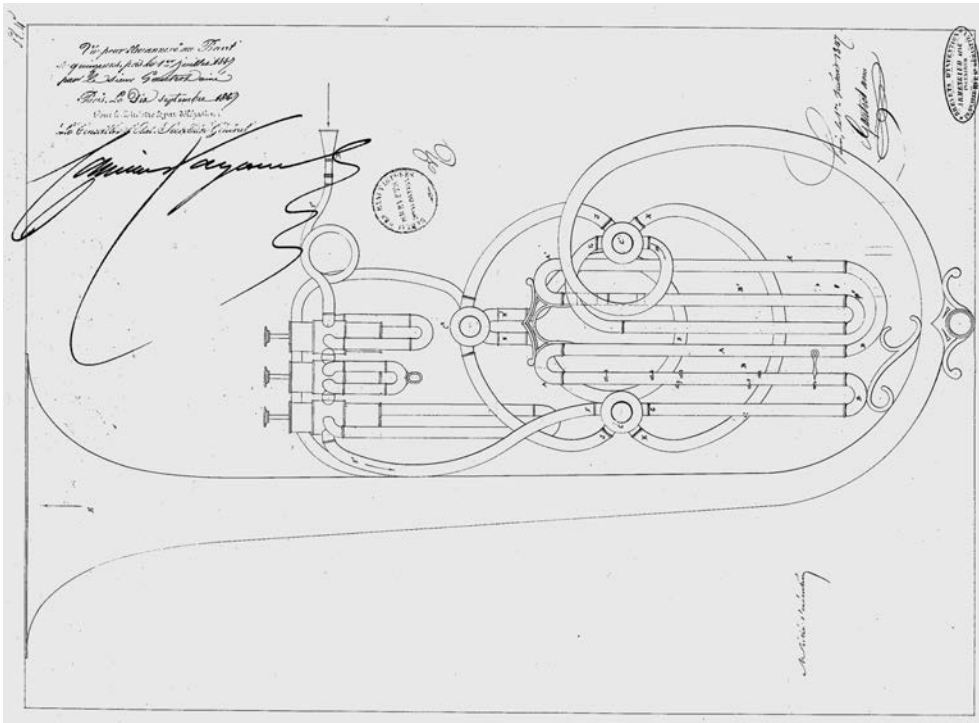


FIGURE 11 Dessin du brevet 5874 du 1^{er} juillet 1847, planche 4

au lieu des dix du brevet primitif. Ceci constituerait pour les cors un pas en arrière. Il est vrai que Gautrot a souvent appliqué ses systèmes omnitoniques avec des variantes par rapport aux textes des brevets ou additions et le nombre de tons des instruments n'est pas toujours celui indiqué dans les textes. Il s'en explique brièvement, comme par exemple dans le mémoire de cette addition de 1847:

« On a donc de cette sorte, par le changement de position d'un seul et même robinet, l'avantage de jouer avec l'instrument dans quatre tons différents, sans aucune pièce de rechange; on pourrait de même, comme il est facile de le comprendre, s'arranger pour permettre de varier encore un plus grand nombre de fois, si on le jugeait nécessaire. »⁶²

Deuxième addition du 11 février 1848 au brevet 5874 La deuxième addition « consistant en de nouvelles simplifications » manque pour le moins de clarté. L'instrument dessiné ici en exemple est bien un cor, muni de trois pistons Périnet dont Gautrot nous dit qu'il peut jouer dans dix tons différents à l'aide d'un seul cylindre:

« Ainsi je suis parvenu aujourd'hui à faire des instruments avec lesquels on peut jouer dans les dix tons différents avec un seul cylindre, c'est-à-dire avec un seul robinet au lieu de trois, dont les perces sont combinées de telle sorte que l'on peut mettre à volonté et très-aisément, successivement en

62 Gautrot: Première addition du 20 septembre 1847 au brevet 5874, p. 19.

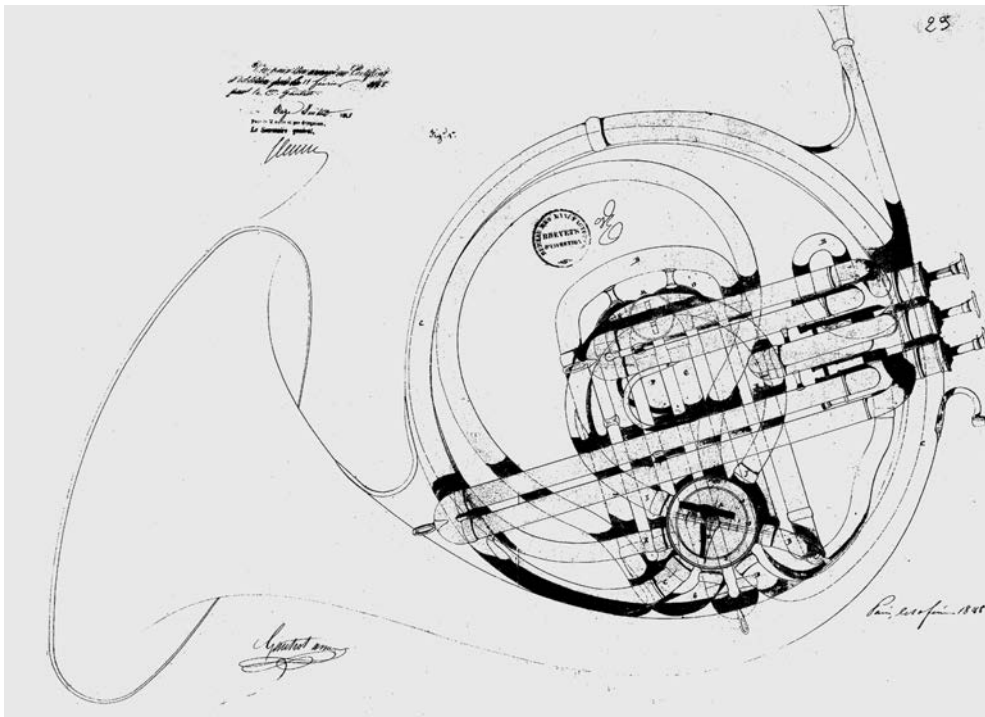


FIGURE 12 Dessin de la deuxième addition du 11 février 1848 au brevet 5874, planche 1

communication avec les divers tubes recourbés, pour augmenter ou diminuer le parcours de l'air, et par suite pour permettre de jouer dans des tons plus bas ou plus élevés.»⁶³

Les indications sont parfois difficiles à comprendre et si l'auteur explique les différents parcours de la colonne d'air, il ne montre pas de façon détaillée et compréhensible par quelles combinaisons l'instrument peut jouer dans tous ces tons avec ce mécanisme. De plus, s'il affirme qu'il n'a besoin que d'un seul cylindre pour obtenir les dix tons, il ajoute plus loin:

« Pour obtenir d'autres tons que ceux indiqués plus haut, il suffit d'appliquer à l'instrument, un petit robinet M (fig. 1^{re} pl. 1^{re}) qui n'a que deux perces seulement et qui sert à établir ou à intercepter la communication entre les différentes branches N. O. P. Q. pour augmenter ou diminuer le parcours de l'air. »⁶⁴

En clair – « cylindre » étant ici synonyme de « robinet » dans son mémoire descriptif – il n'a besoin que d'un seul cylindre pour obtenir les dix tons, mais il se contredit en utilisant un autre petit robinet pour arriver à ce résultat. Les trois pistons du cor représenté sur le dessin ne sont pas non plus explicités: sans doute considérait-il que le système s'appli-

⁶³ Gautrot: Deuxième addition du 11 février 1848 au brevet 5874, p. 24.

⁶⁴ Ibid., p. 26 f.

quant aussi bien aux instruments naturels qu'à pistons, il n'était point nécessaire de le faire.

Gautrot présentera son cor omnitonique à l'Exposition des produits de l'industrie, en 1849 – où il obtient une médaille d'argent. *La France Musicale* en fait le rapport :

« Gautrot, rue du Cloître-Notre-Dame, 2, a, comme tous ses confrères, une très-belle exposition, devant laquelle on est forcé de s'arrêter, mais il mérite une mention toute particulière pour son nouveau système transportateur [sic] et nommé système Gautrot aîné. Ce système consiste à faire jouer tous les instruments dans divers tons sans le secours des pièces additionnelles. Cette ingénieuse invention a été appliqué [sic] sur une [sic] cor d'harmonie qui est d'une simplicité et d'une légèreté telle qu'on a peine à comprendre comment on a pu y suppléer aux 10 tons de rechange. Ce système a été également appliqué avec succès aux cornets, trompettes et néocors, ainsi qu'à tous les bugles chromatiques. M. Gautrot a pris un brevet de quinze ans et cependant ses instruments ne sont pas plus chers que ceux construits d'après le système ordinaire. Nous engageons donc les amateurs sérieux de bons instruments, à visiter ses magasins, où ils pourront examiner une foule d'instruments que la place accordée à chaque exposant n'a pas permis de produire aux yeux du public. »⁶⁵

Troisième addition du 6 mai 1851 au brevet 5874 La troisième et dernière addition au brevet de 1847 « consistant en améliorations et modifications nouvelles » date du 6 mai 1851: elle est plus intéressante car elle propose douze tons de rechange.

« L'amélioration nouvelle que j'ai apportée à ce système et pour laquelle je désire un nouveau certificat d'addition à mon brevet primitif, consiste particulièrement dans la disposition particulière des cylindres ou des robinets, mis en rapport de tons avec les coulisses et en même temps dans l'adoption d'une seule coulisse mobile. Tel est l'instrument perfectionné qui est représenté. J'étais déjà arrivé à faire changer l'instrument 10 fois de tons, mais il fallait pour cela accorder les tons sur les cylindres ou robinets mêmes, ce qui nécessitait plus de difficulté et exigeait plus d'attention de la part de l'artiste. Par la nouvelle disposition que j'ai imaginée & qui repose complètement sur le même principe, j'évite entièrement cet inconvénient, en permettant d'accorder l'instrument par une seule coulisse. »⁶⁶

En fait, la description de l'instrument de cette troisième addition adopte exactement les mêmes principes que ceux du brevet principal, à la différence que les robinets étant utilisés d'une façon plus rationnelle, l'utilisation en devient plus simple et permet d'avoir douze tons de rechange au lieu de dix. Il y a en effet toujours trois robinets ou cylindres et la « seule coulisse mobile » dont parle Gautrot n'en est pas moins une double coulisse, exactement comme dans le brevet principal de 1847. Le texte du mémoire descriptif de cette addition a également l'avantage d'être mieux structuré et de ce fait plus compréhensible que celui du brevet principal. Gautrot précise les façons d'obtenir les douze tons dont il parle :

65 *La Musique. Gazette de la France musicale*, n° 32, 12 août 1849, p. 247.

66 Gautrot: Troisième addition du 6 mai 1851 au brevet 5874, p. 33.

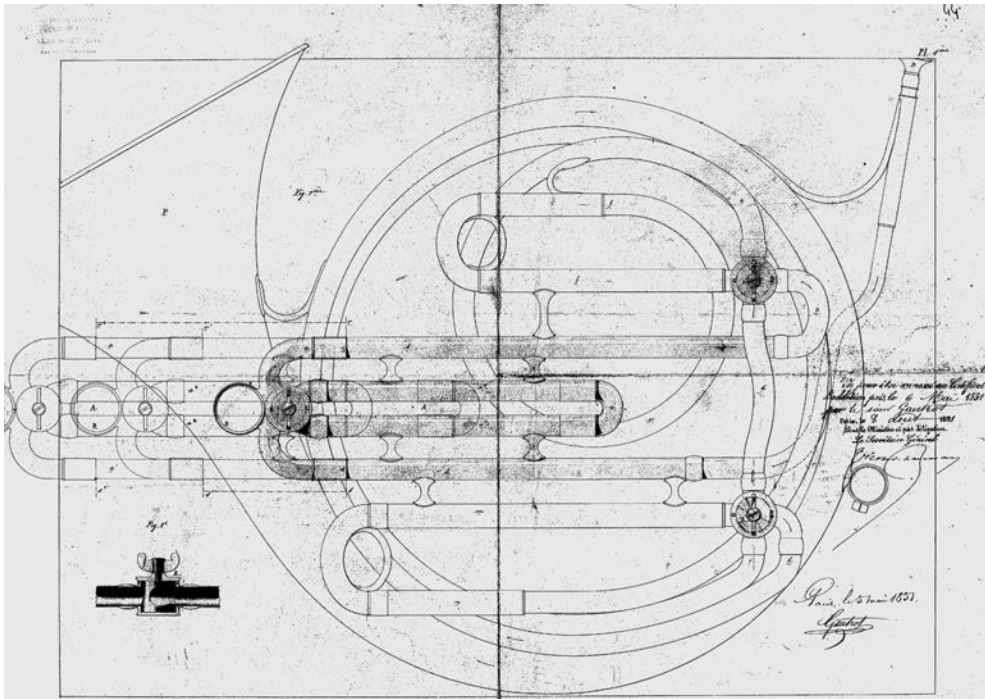


FIGURE 13 Dessin de la troisième addition du 6 mai 1851 au brevet 5874

- « 1^{er} ton Si^b La coulisse double entièrement enfoncée et les cylindres ou robinets fermés, comme il est indiqué sur la fig. 1^{re}
- 2^e ton La Tirer la coulisse, jusqu'à ce que la ligne r s, soit en r' s'
- 3^e ton La^b Enfoncer la coulisse A & tourner le cylindre R.
- 4^e ton Sol Tirer la coulisse jusqu'en r' s', en laissant le même cylindre ouvert
- 5^e ton Fa Enfoncer la coulisse, fermer le cylindre R et tourner celui R'
- 6^e ton Mi Tirer la coulisse un peu au delà de la ligne r' s'
- 7^e ton Mi^b Enfoncer la coulisse A; fermer le cylindre ou robinet R', & tourner celui R²
- 8^e ton Ré Tirer la coulisse jusqu'à la coulisse
- 9^e ton Ré^b Enfoncer la coulisse & tourner le cylindre R.
- 10^e ton Ut Tirer la coulisse jusqu'à ce que la ligne r, s, soit en r², s²
- 11^e ton Si^b Enfoncer la coulisse & tourner le cylindre R'
- 12^e ton La Tirer la coulisse jusqu'à la même ligne r², s² »⁶⁷

Un instrument correspondant à cette troisième addition fait partie de la belle collection de Dick Martz qui donne des renseignements très intéressants à ce sujet sur son site web.⁶⁸ Curieusement, alors que cette addition est datée du 6 mai 1851, l'instrument de Martz porte le poinçon de Louis-Philippe, roi de France qui a pourtant abdiqué le 24 février 1848. Pourquoi Gautrot a-t-il attendu 1851 pour faire une addition officielle à son

⁶⁷ Gautrot: Troisième addition du 6 mai 1851 au brevet 5874, p. 34.

⁶⁸ Dick Martz, www.tjmartz.com/horns/gautrotomni (2 juillet 2014).

brevet pour un instrument conçu et fabriqué au moins trois ans plus tôt ? Mystère. Avant d'appartenir à Dick Martz, cet instrument a transité par Mexico puisqu'il porte la marque de « I. Charpentier à Mexico », probablement un revendeur local.

Brevet 20292 du 22 juillet 1854 En 1854, Gautrot choisit de prendre un nouveau brevet de quinze ans « pour des perfectionnements apportés dans les instruments de musique en cuivre » au lieu d'apporter une quatrième addition au brevet de 1847. Ce nouveau brevet concerne bien plus que les cors omnitoniques ou les instruments transpositeurs, même s'il reste le sujet principal et aborde de nombreux points concernant la facture plus générale des cuivres, pas toujours en lien direct avec le système transpositeur :

- un système de barillet pour tendre ou détendre les ressorts appliqués aux cylindres de rotation et aux clés d'ophicléides;
- un système de coulisses mobiles pour accorder en même temps, et d'une quantité proportionnelle voulue, les coulisses des trois pistons;
- des pistons ordinaires glissant en spirale en descendant afin que le trou correspondant aux tubes additionnels rencontre plus tôt la colonne d'air;
- un mode de piston évitant les coudes et les angles dans les pistons pour égaliser les sons du cor dans les notes bouchées et les produire comme dans celles à vide.

Nous nous concentrerons ici uniquement sur ce qui concerne le seul système omnitonique, en laissant de côté les autres points. Gautrot revient ici à un système avec seulement deux cylindres pour changer les tons: un grand pour donner les tons de Sib, Lab, Fa, Mib, Réb et Sib grave, ainsi qu'un petit pour « faire les demi tons, tels que la, sol, mi, re, ut ».

« Ces tons sont faits sur l'instrument de la manière suivante:

- 1^{er} ton – Si^b Le petit cylindre fermé et l'aiguille du grand cylindre sur le si^b haut, comme il est indiqué figure 1^{re}.
- 2^e ton – La Ouvrez le petit robinet ou cylindre.
- 3^e ton – La^b Fermez ce petit robinet et tournez le grand cylindre en plaçant l'aiguille sur la marque la^b.
- 4^e ton – Sol Sans rien changer au grand cylindre, ouvrez le petit.
- 5^e ton – Fa Fermez le petit cylindre et tournez le grand cylindre jusqu'à la marque Fa.
- 6^e ton – Mi Ouvrez le petit robinet.
- 7^e ton – Mi^b Fermez le petit cylindre et tournez le grand afin que l'aiguille marque mi^b.
- 8^e ton – Re Ouvrez le petit cylindre.
- 9^e ton – Re^b Fermez le petit cylindre et ouvrez le grand jusqu'à la marque re^b.
- 10^e ton – Ut Ouvrez le petit cylindre.
- 11^e ton – Si^b Tournez le grand cylindre sur la marque si^b. »⁶⁹

69 Pierre-Louis Gautrot, dit Gautrot aîné: Brevet d'invention de 15 ans n° 20292, 22 juillet 1854, dossier 1BB20292, p. 4f.; <http://bases-brevets19e.inpi.fr> (2 juillet 2014).

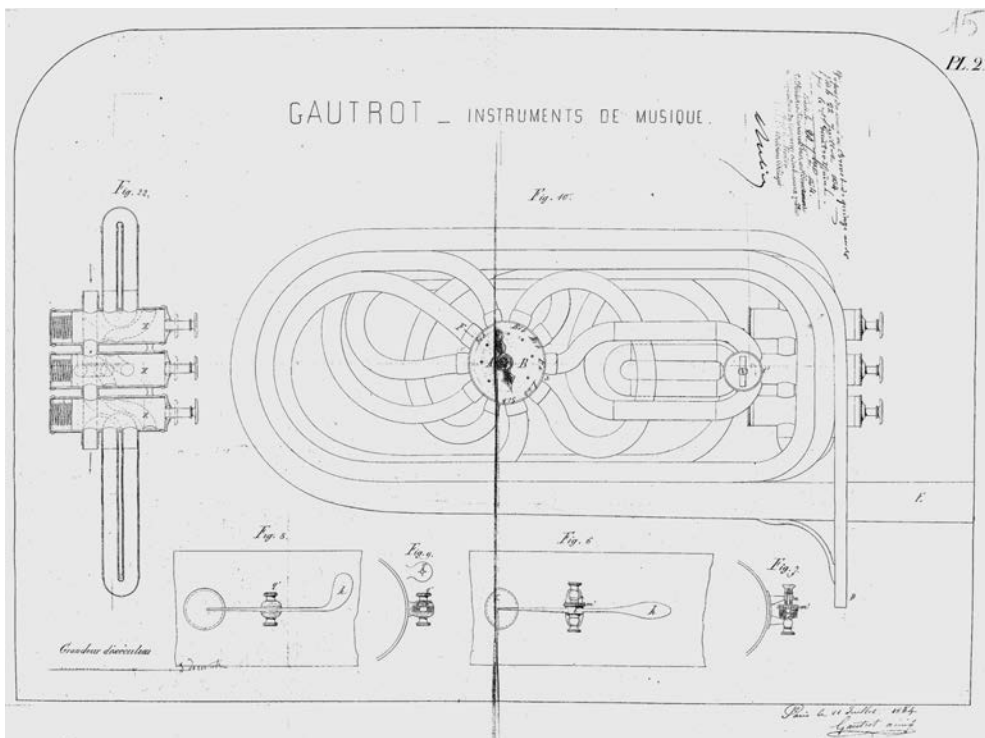
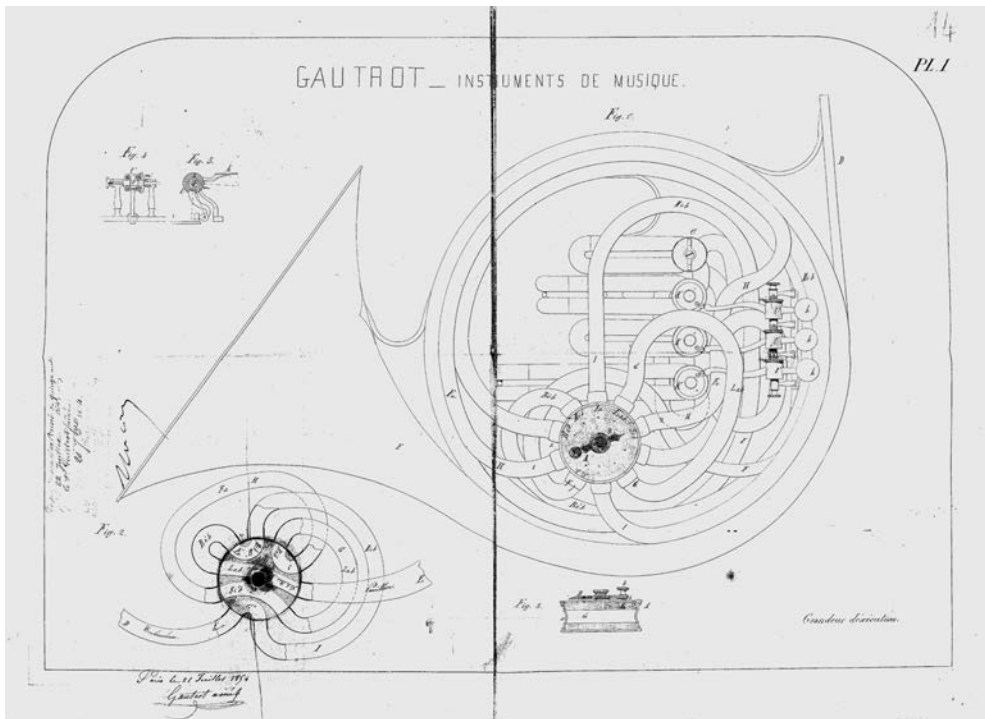


FIGURE 14 ET 15 Dessin du brevet 20292 du 22 juillet 1854, planche 1 et 2

Gautrot décrit aussi et à nouveau une disposition du cor avec pavillon en l'air, comme il l'avait déjà fait dans son brevet de 1847. Il y applique ici les deux cylindres au lieu des trois de 1847.

Première addition du 22 décembre 1854 au brevet 20292 La première addition du 22 décembre 1854 concerne spécifiquement « des perfectionnements apportés à l'ophicléide transpositeur à clefs » qu'il fait jouer en deux tons sans tubes additionnels, « en faisant simplement tourner le robinet cylindrique qui établit instantanément la communication avec le tube qui baisse l'instrument d'un demi-ton ».70 Cette addition ne s'applique donc pas au cor.

Deuxième addition du 15 janvier 1855 au brevet 20292 Une deuxième addition vient compléter le brevet de 1854. Il s'agit d'une utilisation plus rationnelle des cylindres en combinaison avec trois pistons rotatifs et au niveau de la facture même, « un nouveau système de cylindre à rotation plus léger, plus économique, et meilleur de qualité. »

« Si l'on compare ce dessin avec celui qui représente le Cor d'harmonie décrit dans mon Brevet principal, on reconnaîtra sans peine que le système est exactement semblable, et que j'étais bien parvenu à faire changer l'instrument 10 fois de ton, mais pour y arriver un cylindre à 10 trous était nécessaire; au lieu que par ma nouvelle disposition reposant toujours sur le même principe: je ne me sers plus que d'un cylindre à huit trous avec lequel j'obtiens les mêmes résultats, ce qui en outre rend l'instrument beaucoup plus léger [sic]. [...] »

Voici comment s'obtiennent les changements de tons décrits dans les figures 1 & 2

Le grand cylindre A sert à obtenir les cinq ~~sept demi~~ tons la, sol, Fa, Mi^b, re, ut & si^b

Le cylindre K² mu par les doigts comme les cylindres K¹ et K³, concourt avec l'aide de ces derniers et du grand cylindre A à former les cinq autres tons la^b, mi, mi^b, re^b, ut et si^b.

Les cylindres K¹ et K³ restent libres pour faire la gamme dans tous les tons avec l'aide de la main dans le pavillon, seul moyen de jouer juste.

1^{er} Ton – La : Placer l'aiguille du grand cylindre A sur la

2^e Ton – La^b : Baisser avec le doigt le cylindre K²

3^e Ton – Sol : Placer l'aiguille du grand cylindre A sur Sol.

4^e Ton – Fa : Placer l'aiguille du grand cylindre A sur Fa

5^e Ton – Mi : Baisser avec le doigt le cylindre K² ou mettre l'aiguille du grand cylindre A sur Sol et baisser le cylindre K³

6^e Ton – Mi^b : Placer l'aiguille du grand cylindre A sur Mi^b

7^e Ton – Ré : Placer l'aiguille du grand cylindre A sur Ré

8^e Ton – Ré^b : Baisser avec le doigt le cylindre K²

9^e Ton – Ut : Placer l'aiguille du grand cylindre A sur Mi^b et baisser avec le doigt le cylindre K³

10^e Ton – Si^b : Placer l'aiguille du grand cylindre A sur Ré et baisser les trois autres petits cylindres K »71

70 Gautrot: Première addition du 22 décembre 1854 au brevet 20292, p. 19.

71 Gautrot: Deuxième addition du 15 janvier 1855 au brevet 20292, p. 25 f.

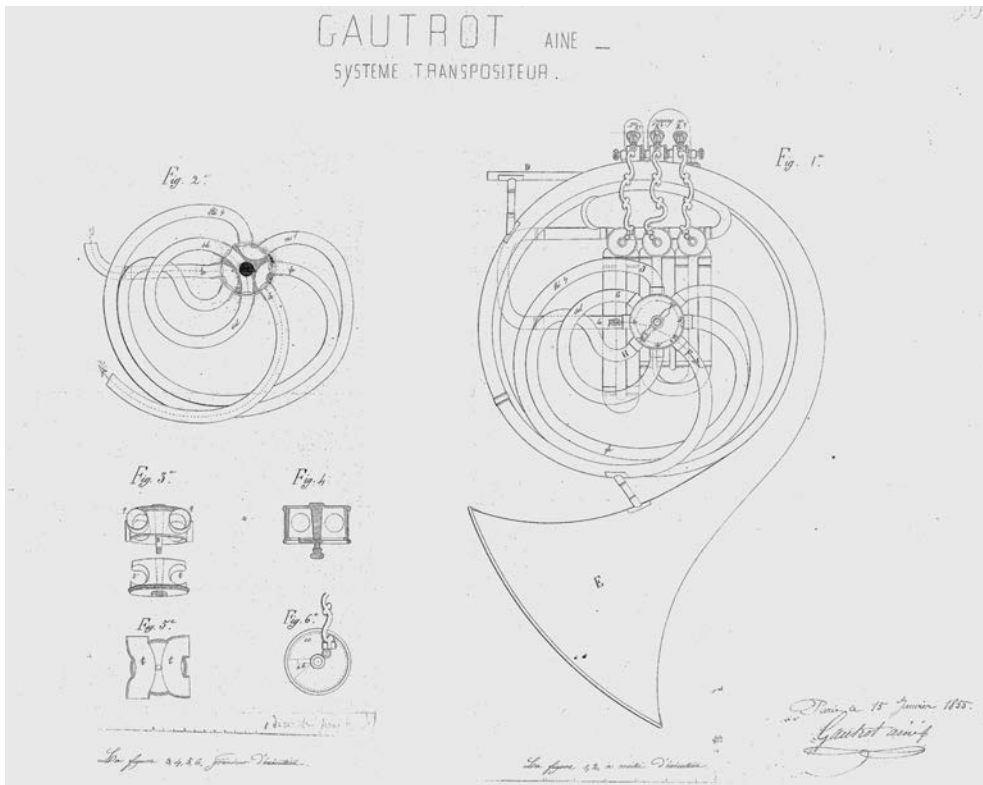


FIGURE 16 Dessin de la deuxième addition du 15 janvier 1855 au brevet 20292

Troisième addition du 5 juin 1857 au brevet 20292 La troisième et dernière addition du 5 juin 1857 ne concerne pas les cors omnitoniques – bien qu’elle « consiste dans un nouveau perfectionnement aussi simple qu’économique servant à transposer les instruments de cuivre dans leurs différents tons » – mais uniquement les « instruments qui se jouent dans deux tons différents ». Il l’appelle le « ton transpositeur système Gautrot ».⁷²

Reginald Morley-Pegge et Bruno Kampmann signalent chacun un instrument d’un ouvrier de Gautrot, un certain Miramont.⁷³ Le fait de préciser que ces instruments ont été fabriqués par Miramont (dans les années 1870, ajoute Morley-Pegge) ne doit pas faire oublier que ces modèles sont tous les deux basés sur les principes présentés par Gautrot dans son brevet de 1854, sans piston pour Morley-Pegge, et avec pistons pour Kampmann.

⁷² Gautrot: Troisième addition du 5 juin 1857 au brevet 20292, p. 33 f.

⁷³ Morley Pegge: *The French Horn*, p. 60 et photo planche V; Bruno Kampmann: *Les systèmes de pistons des instruments de musique à vent* (2^e partie – systèmes omnitoniques), in: *Larigot. Bulletin de l’Association des Collectionneurs d’Instruments à Vent*, n° 4 (Janvier 1989), p. 14–19.

John Callcott (1851) En dehors des instruments ayant fait l'objet d'un brevet, le « Radius French Horn » de John Callcott (1801–1882) est un des instruments les mieux documentés dans la famille des cors omnitoniques, grâce à Philip Bate qui l'a redécouvert vers 1947–48, puis à Reginald Morley-Pegge qui en a fait l'acquisition en 1950, et enfin à Peter Barton qui l'a restauré à la fin des années 1980 pour la « Bate Collection of Historical Musical Instruments » de l'université d'Oxford. Tous trois ont laissé leurs témoignages dans des articles publiés dans *The Galpin Society Journal*, respectivement en 1949, 1950 et 1990.⁷⁴ De plus, Morley-Pegge en fait l'analyse dans le chapitre consacré aux cors omnitonique de son livre *The French Horn* (1960).

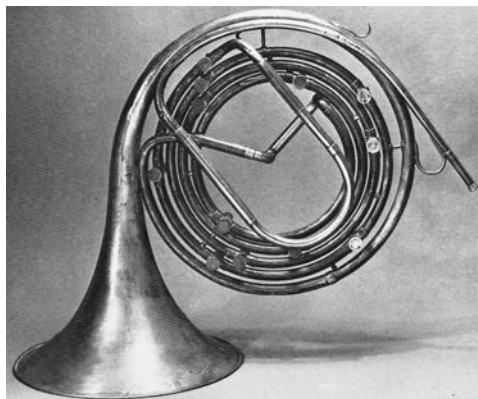


FIGURE 17 John Callcott: « Radius French Horn », Bate Collection, Oxford University

L'instrument retrouvé à Dublin par Philip Bate porte l'inscription suivante: « J. Callcott's Radius French Horn. Prize Medal ». Le cor lui-même est constitué d'un long tuyau en grande partie cylindrique où sont insérées, à des distances de plus en plus grandes, des encoches munies de pistons pouvant se connecter avec un tuyau mobile venant s'y emboîter, correspondant à chaque demi-ton. Quand ils sont enfoncés, les petits pistons de chaque encoche donnent le passage à l'air qui est alors dirigé dans le tuyau mobile si celui-ci est inséré au bon endroit. L'instrument, constitué d'un seul tuyau continu et simplement percé de trous tous les demi-tons, donne de cette façon économique tous les tons de Sib aigu à Sib grave, mais en contre-partie, comme le notent aussi bien Philip Bate que Peter Barton, la qualité du son laisse quelque peu à désirer en raison de la forme trop cylindrique de la colonne d'air, particulièrement dans les tons aigus. Ce problème, dû à la conception même de l'instrument, est semblable à celui que présente l'instrument de Tabard. Dans l'état où Bate le retrouve, l'instrument est muni de deux pistons Périnet, le premier allongeant la colonne d'air d'un ton, le second d'un demi-ton, mais il lui semble évident que ces pistons ne sont pas d'origine. Quand Morley-Pegge en fit l'acquisition, l'instrument avait déjà été remis dans son état originel, c'est-à-dire sans ses pistons, bien avant la restauration de Barton.

74 Philip Bate: Callcott's Radius Horn. An English « Cor Omnitonique », in: *The Galpin Society Journal*, vol. 2 (mars 1949), p. 52–54; Reginald Morley-Pegge: Callcott's Radius Horn, in: *ibid.*, vol. 3 (mars 1950), p. 49–51; Peter Barton: Callcott's Radius Horn. Some Further Observations, in: *ibid.*, vol. 43 (mars 1990), p. 153–159.

Callcott, engagé très jeune dans l'orchestre des Coldstream Guards, sera ensuite troisième cor à l'Opéra de Londres pendant de nombreuses années. Selon Morley-Pegge, son cor « Radius » semble avoir été construit par Thomas Key (ce que Barton met en doute) juste avant l'Exposition de 1851 à Londres, dont le volumineux catalogue comporte la description suivante:

« Cor nouvellement inventé; la nouvelle caractéristique étant sa portabilité, les tons de rechange communément employés sont intégrés: pour changer de ton, un tuyau continu est gradué en treize parties, chacune d'elles étant séparées d'un demi-ton, à laquelle est faite une ouverture, dans laquelle vient s'insérer un petit tuyau, partant de l'extérieur du cor jusqu'au centre, et là tournant dans n'importe quelle direction, pour recevoir l'air quand il passe dans le cor et le conduire vers les tuyaux extérieurs. »⁷⁵

Parmi les « Provisional Applications » de l'Office des brevets, Morley-Pegge a découvert un document intitulé « Exhibition 1851. Class 10. No. 547. J. Callcott's Radius French Horn and Cornet-à-Piston ». Il s'agit d'un simple feuillet présentant un dessin assez peu détaillé de l'instrument ainsi qu'une description de ses principes et de son utilité. Il semble malheureusement que le texte ne corresponde pas vraiment à la réalité et qu'aucun brevet officiel n'ait suivi. Le feuillet comporte également des témoignages de célèbres cornistes de l'époque, notamment celui de Puzzi.

Henri Chaussier (vers 1887) Le cor omnitonique d'Henri Chaussier (1854-1914) est le dernier véritable instrument pouvant être qualifié ainsi – bien qu'également chromatique – et sans doute un des plus intéressants parce qu'il est le seul auquel est dédiée une grande pièce du répertoire.⁷⁶ La conception même de l'instrument est assez différente de ses prédécesseurs et, visuellement, rien ne le différencie d'un cor à pistons de la même époque (voir figure 5, page 113).

Né en 1854 à Viviers près de Dijon, Henri Chaussier fait ses études dans la classe de Jean Mohr au Conservatoire de Paris où il obtient le premier prix en 1880. Rappelons qu'il n'y a plus de classe de cor à pistons au Conservatoire depuis 1864. En 1882, Chaussier

75 « Newly invented French horn; the novel feature being its portability, the loose crooks commonly used being dispensed with: to change key, a continuous tube is graduated into thirteen parts, each part being a semi-tone, at each of which again an opening is made, into which is inserted a short tube, leading from the belt of the horn to the centre of the hoop, and there turning in any direction, which receiving the wind as it passes through the horn bears it away to the belt. » Morley-Pegge: Callcott's Radius French Horn, p. 49.

76 Pour une analyse complète de l'instrument et la relation avec le Morceau de concert op. 94 de Saint-Saëns, se reporter à l'article suivant: Claude Maury: Le Cor Chaussier, in: Paris – un laboratoire d'idées. Facture et répertoire des cuivres entre 1840 et 1930. Actes du colloque, Paris 2010, p. 75-152.

est engagé en Allemagne dans l'orchestre de Benjamin Bilse où il rencontre quelque difficulté à s'adapter au cor à pistons d'usage courant outre-Rhin à cette époque:

« Pendant un séjour que je fis en Allemagne, engagé dans l'orchestre de M. Bilse, je fus bien obligé de me servir du Cor à pistons. J'eus alors à faire un apprentissage pénible, et bien des fois je fus gêné par des transpositions qui me paraissaient absurdes, car je devais me conformer à l'usage allemand, qui consiste à jouer toute la musique avec le Ton de fa, même la musique ancienne, l'emploi de la main dans le pavillon étant complètement abandonné dans ce pays. L'idée d'avoir un Cor qui jouât la note réelle m'était bien des fois venue à l'esprit, [...] »⁷⁷

L'idée du cor omnitonique de Chaussier trouve sa source dans l'idée de faire du cor, instrument transpositeur par excellence, un instrument non transpositeur. Chaussier part de là, comme il l'explique dans son fascicule intitulé *Notice explicative sur les instruments en Ut*, pour concevoir son système de cor omnitonique qu'il pense immédiatement à adapter aux autres instruments de la famille des cuivres:

« Avec un instrument donnant la note réelle et qui serait, – d'après l'appellation consacrée, – un instrument en ut, si l'on avait à jouer une partie écrite pour Cor en fa, en mi, etc.[...], il y aurait bien encore lieu de faire une transposition; mais celle-ci serait du moins logique, car l'exécutant saurait quelle note il produit réellement, et, ainsi qu'il arrive avec l'instrument en fa, il n'ignorerait pas la tonalité du morceau. Pénétré de ce sentiment qu'une réforme était nécessaire, j'entrepris de réaliser le Cor en ut répondant à ce desideratum. »⁷⁸

L'instrument fut réalisé par François Millereau dès 1885 et présenté en 1889 à l'Exposition Universelle de Paris où Chaussier espérait bien obtenir un prix, ce qui ne fut pas le cas, sous prétexte qu'il n'était pas facteur d'instrument.⁷⁹ L'instrument est construit à partir du ton de Fa (en d'autres termes, l'instrument sonne en Fa quand aucun piston n'est utilisé) avec trois pistons Périnet, actionnés par la main gauche – comme traditionnellement – et un cylindre rotatif actionné par le pouce de la même main (que Chaussier appelle 4^e piston). Deux de ces pistons sont des pistons descendants (1^{er} et 4^e) tandis que les deux autres sont ascendants (2^e et 3^e). La distribution des pistons est la suivante:

- 1^{er} piston: descendant d'un ton (comme sur nos cors modernes habituels)
- 2^e piston: ascendant d'un demi-ton
- 3^e piston: ascendant d'une tierce majeure (2 tons)
- 4^e piston: descendant d'une quarte juste (2 tons et demi)

« Cet instrument ainsi construit remplace avantageusement le Cor simple, puisqu'il réunit à lui seul tous ses Tons dont les changements deviennent instantanés, et le Cor à pistons ancien système,

77 Chaussier: *Notice explicative*, p. 14.

78 Ibid., p. 14.

79 Pierre: *La facture instrumentale*, p. 211.

puisqu'il en donne toutes les notes chromatiques avec homogénéité, et cela dans toute l'étendue de l'instrument. »⁸⁰

Tout en étant un cor omnitonique, le système lui permet également d'être joué chromatiquement. Chaussier donne plusieurs tableaux synoptiques de l'instrument dans sa *Notice explicative sur les nouveaux instruments en Ut* de l'édition de 1889. On remarque qu'il y a tous les tons à partir de Sib aigu jusqu'à Sib grave, presque autant sinon plus que sur un cor naturel traditionnel de la même époque. Voici les doigtés donnés par Chaussier:

- Sib aigu: 2^e (ascendant d'1½ ton) + 3^e piston (ascendant de 2 tons)
- La: 3^e piston (ascendant de 2 tons)
- Lab: 1^{er} (descendant d'1 ton) + 2^e (ascendant d'1½ ton) + 3^e piston (ascendant de 2 tons)
- Sol: 1^{er} (descendant d'1 ton) + 3^e piston (ascendant de 2 tons)
- Fa#: 2^e piston (ascendant d'1½ ton)
- Fa: à vide
- Mi: 1^{er} (descendant d'1 ton) + 2^e piston (ascendant d'1½ ton)
- Mib: 1^{er} (descendant d'1 ton)
- Ré: 1^{er} (descendant d'1 ton) + 2^e piston (ascendant d'1½ ton) + 3^e piston (ascendant de 2 tons) + 4^e piston (descendant de 2½ tons)
- Réb: 1^{er} (descendant d'1 ton) + 3^e (ascendant de 2 tons) + 4^e piston (descendant de 2½ tons)
- Ut grave: 4^e piston (descendant de 2½ tons)
- Si grave: 1^{er} (descendant d'1 ton) + 2^e (ascendant d'1½ ton) + 4^e piston (descendant de 2½ tons)
- Sib grave: 1^{er} (descendant d'1 ton) + 4^e piston (descendant de 2½ tons)

Charles Mahillon le décrit dans son catalogue et donne les principes des doigtés en faisant remarquer les incohérences acoustiques des différentes longueurs des pistons combinés les uns aux autres:

« M. Chaussier, en appliquant ce système de notation au cor, a imaginé un instrument – à combinaisons nouvelles de pistons – par lequel il propose de remplacer non seulement le cor simple en lui permettant l'usage instantané des douze tons de rechange, mais aussi le cor à 3 pistons actuellement en usage [...] il est cependant indispensable, pour éviter tout malentendu, de faire remarquer que, dans le système de M. Chaussier, la longueur du tube additionnel du premier piston employé à produire un abaissement d'un ton, de ut à si b grave, sert également à transposer le cor de la en sol; le demi-ton ascendant du deuxième piston, qui transpose le cor en si b grave en si, sert aussi à transposer le cor de la aigu en si b.

80 Chaussier: *Notice explicative*, p. 17.

Ce sont là des impossibilités matérielles qu'il n'est pas permis de laisser passer sans les signaler. Du reste, l'auteur sent lui-même les imperfections de son système, puisque, pour les tonalités de ré et de ré b, il emploie des compensations. Ainsi, pour celle de ré b, il utilise la combinaison fictive 4-3-1, laquelle mettrait le cor en ré, si les transpositions étaient effectuées par des longueurs de tuyau exactes; elles le sont, prises individuellement, mais non dans leurs combinaisons. En effet, le 4^e piston (2½ tons descendants) transposerait le cor en ut; le 3^e (2 tons ascendants) le mettrait en mi; le 1^{er} (1 ton descendant) amènerait la tonalité de ré.

Pour établir réellement cette tonalité de ré, l'inventeur, lui, ajoute à la combinaison précédente 431 le 2^e piston (½ ton ascendant) qui, avec des longueurs totalement exactes, donnerait la tonalité de mi b. Il ne peut évidemment résulter de ces combinaisons qu'une justesse approximative qui ne nous permet pas de partager les espérances de l'innovateur quant à l'avenir de son système. »⁸¹

Toutes les coulisses des pistons étant de fait additionnées les unes aux autres, elles sont utilisées pour tous les tons, courts ou longs, et c'est ce qui constitue la principale critique de l'instrument, avec la difficulté des nouveaux doigtés, trop éloignés des doigtés du cor à pistons traditionnel. Chaussier a de nombreux défenseurs de son système, mais ce sont surtout des théoriciens, des chefs d'orchestre ou des compositeurs car ses propres confrères, trop dérangés par cette nouveauté, se tournent de plus en plus vers le cor à pistons en Fa traditionnel, malgré la position du Conservatoire et son attachement au cor naturel. Toutefois, l'avis de Victor Mahillon est à relativiser dans la mesure où il considère sans doute le cor de Chaussier comme un instrument chromatique plutôt qu'omnitonique. En réalité, si effectivement le cor de Chaussier doit poser des problèmes évidents en tant que cor chromatique, l'instrument se veut aussi bien omnitonique que chromatique. Les problèmes de justesse relatés par Mahillon sont en effet plus facilement gérables en tant qu'instrument omnitonique qu'en tant qu'instrument chromatique. De toute évidence, et tout en étant un ardent défenseur du cor simple, Chaussier a bien compris que l'avenir ne passera pas sans le chromatisme, et de ce fait, il insiste sur le fait que son instrument peut se jouer également de cette façon.

Pour la gamme chromatique, le 4^e piston – le plus problématique en raison de sa longueur théorique de 2 tons et ½ – n'est utilisé que pour 4 notes seulement: Si, Do, Do# et Ré graves (en sons réels), toutes secondes harmoniques de ces tons, et parmi celles-ci, seulement trois notes sont utilisées conjointement à d'autres pistons. Comme Morley-Pegge le fait remarquer,⁸² ces notes sont très flexibles et devraient pouvoir être corrigées aisément par les lèvres de l'instrumentiste, sans perdre de la sonorité. De plus, Chaussier évite l'utilisation du 4^e piston en donnant pour doigté du Sib grave 2-3 sur le ton de Sib aigu (fondamentale) au lieu d'utiliser ce qui devrait être théoriquement 1-4 sur le ton de Sib grave (2^e harmonique). Il utilise également des compensations pour certains mauvais

81 Victor Charles Mahillon: *Catalogue descriptif et analytique du musée instrumental du Conservatoire Royal de Bruxelles*, vol. 2, Gand 1909, p. 483-485.

82 Morley-Pegge: *The French horn*, p. 64.

doigtés, pour le Do# grave et le Ré grave, comme le fait observer Mahillon. Pour terminer, quand le cor est joué comme un cor simple, Chaussier conseille de tirer autant que nécessaire la coulisse d'accord principale, ainsi que les coulisses de chaque piston descendant pour compenser ce problème d'intonation dû à la combinaison des pistons:

« Lorsque l'on joue dans les Tons graves à la manière du cor simple, c'est-à-dire avec la main dans le pavillon pour produire les notes intermédiaires, il est nécessaire d'allonger la coulisse d'accord de l'instrument et aussi celle des pistons descendants au fur et à mesure que l'on descend; chacun sait en effet que plus l'on va dans le grave, plus les proportions de l'instrument ont besoin d'être allongées [...]. »⁸³

Il n'empêche que ce problème de longueur de tuyaux additionnels semble avoir été la pierre d'achoppement de la reconnaissance de l'instrument, et une des raisons de son peu de succès, malgré l'enthousiasme de certains. Contrairement à Mahillon, Constant Pierre, fidèle chroniqueur de la vie musicale française au XIX^e siècle, est tout à fait convaincu des qualités du nouvel instrument. Il en donne une description fort complète, et consacre 20 pages entières au système Chaussier dans *La facture instrumentale à l'exposition universelle de 1889*, expliquant en détail le fonctionnement du cor mais aussi ses applications faites aux autres instruments de la famille des cuivres, et les avantages du système non transpositeur des instruments à vent:

« Le système de M. Chaussier [...] est d'une simplicité remarquable: quatre pistons lui suffisent pour obtenir chromatiquement et sans interrompre l'exécution pour un changement quelconque dans le mécanisme, [...] l'étendue complète fournie par les tons extrêmes de si b grave et de si b aigu. [...] M. Chaussier ne songea d'abord qu'à donner au cor simple les avantages du cor à pistons et réciproquement, puisqu'ils ont tous deux leurs qualités et leurs inconvénients [...]. En résumé, le cor simple se recommande par la beauté des sons et leur variété, le cor à pistons par l'homogénéité des siens et l'absence de notes sourdes; le premier ne permet qu'une exécution limitée, le second manque d'étendue: à chacun ses avantages et ses inconvénients. »⁸⁴

Curieusement, Constant Pierre soulève le problème de proportion de longueur sur le cor à pistons traditionnel, mais semble pécher par omission pour émettre un jugement favorable sur l'instrument de Chaussier:

« Généralement construit en mi b ou en fa le cor à pistons peut donner par la combinaison des pistons, toutes les notes ouvertes des tons de si b à mi, ou de si naturel à fa suivant sa tonalité, qui peut être abaissée de trois tons. Les tons aigus de fa dièse, sol, la b, la et si b (et celui de si b grave pour le cor en fa) font défaut, on ne peut les obtenir qu'au moyen d'un changement de ton, et dans ce cas on se prive des notes graves, chaque ton de rechange n'ayant qu'une certaine étendue, elle se déplace dans l'échelle des sons et l'on perd au grave ce que l'on gagne à l'aigu; en outre, le défaut de proportion

83 Chaussier: Notice explicative, p. 17.

84 Pierre: *La facture instrumentale*, p. 194, 197.

entre les tons de rechange et les coulisses des pistons ajustées pour un ton fixe, altère la justesse de l'instrument. »⁸⁵

S'il reste au moins un exemplaire en très bon état d'un cor Chaussier au Musée Instrumental de Musique de Bruxelles,⁸⁶ personne ne sait exactement combien d'instruments de ce type ont été fabriqués. On peut toutefois imaginer qu'un certain nombre de cors et même d'autres instruments ont dû être construits, car fin 1887 à Dijon, Chaussier créait et dirigeait une fanfare appelée « La Dijonnaise » qui, le 16 septembre 1888, obtenait à l'unanimité les premiers prix de lecture à vue et d'exécution au concours de Montbard (Côte-d'Or).⁸⁷ Cette société d'amateurs, qui se produisit vraisemblablement à l'Exposition Universelle de Paris en 1889, était constituée pour la plupart de jeunes gens qui jouaient tous, chose incroyable, sur des instruments omnitoniques Chaussier. Si le cor Chaussier nous intéresse dans le cadre présent en tant que cor omnitonique, il ne faut pas oublier à quel point ce cor est lié à cette théorie d'instruments non transpositeurs. Chaussier, dans sa *Notice explicative sur les nouveaux instruments en Ut*, présente son système comme partie intégrante de cette réforme des instruments transpositeurs, concernant aussi bien les cuivres que les bois. Il associe son système omnitonique à cette théorie d'instruments en Ut, et propose toute une série d'instruments nouveaux, parfois complètement inattendus, comme une famille de saxophones en Ut.

Finalement, le cor Chaussier et les théories de celui-ci sur les instruments non transpositeurs n'auront donc pas eu le succès et les récompenses escomptés, ni à l'Exposition Universelle de 1889, ni plus tard. Ce qui reste aujourd'hui de cette invention, c'est le *Morceau de concert* opus 94 (1887) de Camille Saint-Saëns, vraisemblablement composé pour le cor Chaussier, l'instrument étant alors complètement terminé et opérationnel. Quoi qu'il en soit, c'est sur son nouvel instrument que Chaussier crée la pièce, le 7 février 1891, à la Salle Pleyel à Paris. Les auditeurs sont partagés, comme le prouve la lecture du compte rendu des expériences comparatives du cor à pistons en Fa et du cor omnitonique Chaussier dans *L'Orphéon*:

« M. Dubois objecta alors qu'il avait entendu à la Société nationale, ainsi que plusieurs compositeurs présents, le cor omnitonique de M. Chaussier, dont il ne s'est pas trouvé personnellement satisfait [...]. M. C. Pierre pense que si le résultat de la première audition à la Société nationale n'a pas été à l'entière satisfaction de M. Dubois, il faut l'attribuer au caractère du morceau exécuté, qui était plus démonstratif que musical, ce que l'on n'a pas bien compris ou que l'on a négligé de faire connaître explicitement. En effet, le premier morceau de la fantaisie⁸⁸ de M. Saint-Saëns, *Thème et Variations*, est écrit

85 Ibid., p. 196 f.

86 Musée Instrumental de Musique de Bruxelles (MIM), n° 1312.

87 Chaussier: *Notice explicative*, Préface.

88 Le *Morceau de concert* opus 94 de Saint-Saëns, avant d'être publié par Durand sous ce titre, était intitulé « Fantaisie ». Ce mot est barré sur la page de titre du manuscrit autographe conservé à la Bibliothèque nationale de France à Paris.

pour cor simple avec de nombreux sons bouchés; il comporte une virtuosité, des traits, arpèges, qui s'écartent sensiblement du véritable rôle du cor. Le final, avec ses nombreux changements de ton instantané, est fait pour démontrer l'étendue des ressources multiples du système omnitonique dont le cor en fa n'est pas susceptible. »⁸⁹

Le rapport parle de « nombreux sons bouchés », ce qui laisse entendre que Chaussier a visiblement utilisé son cor de façon omnitonique, sans doute comme ceci:



FIGURE 18 Camille Saint-Saëns: *Morceau de concert* op. 94, mesures 25 à 32. Note du compositeur dans le manuscrit: « Cette partie de Cor est écrite sans transposition, en clef de ténor, une octave plus haut que la note réelle. » Bibliothèque nationale de France, MS 663.

ou encore:



FIGURE 19 Camille Saint-Saëns: *Morceau de concert* op. 94, mesures 214 à 220

Cependant, de nombreux passages n'avaient pas d'autre alternative que de se jouer de façon chromatique ce qui a pu permettre à Chaussier de démontrer que son instrument était bien à la fois un cor chromatique et omnitonique.

Les autres systèmes omnitoniques D'autres systèmes que ceux présentés ci-dessus ont été inventés, pas toujours pour les cors, mais en tous cas pour la famille des cuivres, soit naturels, soit à pistons. Nous avons cité Červený et Pelitti, qui, comme Gautrot et avant lui, avaient mis en application un système de cylindre rotatif, dans les années 1840. Ce système fut appliqué aux cors à pistons et à d'autres instruments de cuivre avec un relatif bonheur. D'autres systèmes ont encore été expérimentés, sans que nous sachions forcément de quoi il s'agissait: l'infatigable Constant Pierre nous signale Boileau qui, dès 1819, présentait « un cor en bois avec pavillon et bocal en cuivre ayant la faculté de donner des sons justes et d'accompagner dans tous les tons, sans corps de rechange »; Bartsch, qui « se fit connaître en 1835 par l'invention d'un mécanisme pour le cor à pistons, permettant de jouer dans tous les tons »; Arsène Zoé Lecomte, ex-employé de Gautrot, qui imagina en 1885 un « cornet à transposition instantanée »; Jean-Chrétien

⁸⁹ Paul Héraud: Le cor chromatique et le cor omnitonique, in: *L'Orphéon*, 37^e année, n° 927, 19 avril 1891.

Roth, qui « adapta aux instruments de cuivre un mécanisme transpositeur à coulisse mobile (1852–56) [et qui] présenta à l'exposition [...] un cornet omnitonique à cylindre et à coulisses ». ⁹⁰ L'existence de ce cornet est confirmée en 1855 par un article de la *Revue et gazette musicale de Paris*:

« Une réunion d'artistes et d'amateurs a été convoquée hier par M. Roth, qui désirait soumettre à leur examen préalable, avant de les présenter au jury départemental institué pour l'exposition universelle, les instruments nouveaux ou perfectionnés qu'il envoie à cette exposition. On y distingue un cornet à cylindre que l'inventeur appelle omnitonique, parce que sa construction répond aux besoins de toutes les tonalités et rend superflus ces nombreux tubes de rechange, sujet de gêne perpétuelle pour l'exécutant aussi bien que pour le compositeur, obligé à tenir compte de tous les intervalles de temps indispensables pour effectuer ces substitutions mécaniques. Par le nouveau procédé de M. Roth, le tube de l'instrument s'allonge plus ou moins au moyen de la pression d'un simple ressort, et sans que la qualité des sons éprouve aucune altération. L'inventeur a appliqué le même système aux clairons chromatiques. » ⁹¹

Il faut encore citer Guichard, « dont le cornet en mi b pouvait être mis en ut et en si b au moyen de coulisses ad hoc (1836) »; Courtois, « également appliqué au cornet qui, à l'aide de quatre coulisses donnait à volonté les tons de si b, la, la b, sol, fa et mi (1838) »; ⁹² Thibouville pour un cornet « donnant successivement sept tons »; Besson-Girardin (1858) pour un registre-transpositeur, ⁹³ Legendre (1867), Fontaine-Besson (vers 1882) pour un cornet « à deux barillets transpositeurs » ⁹⁴ et F. Bauer qui présentait à l'exposition de Bordeaux de 1882 un cor équipé de trois pistons Périnet et de quatre « barillets transpositeurs » donnant les tons de Sib aigu, La, Lab, Fa et Mi à destination des musiques militaires pour lequel il avait pris un brevet. ⁹⁵

Parmi les systèmes pouvant être assimilés aux différents systèmes omnitoniques, ou du moins ayant un rapport certain avec eux, il faut parler brièvement des instruments duplex, bien que d'une part, le mécanisme n'ait jamais été adapté au cor et que d'autre part, il ne s'agisse plus de système « omni »-tonique, mais simplement d'un système à double tonalité. Les instruments duplex étaient constitués de deux instruments différents réunis en un seul. Avec leur double pavillon, ils ne font pas pâle figure auprès des différents modèles de cors omnitoniques. Le principe en est assez simple: la branche d'embouchure de l'instrument conduit au mécanisme des pistons, après lequel se situe

⁹⁰ Constant Pierre: *Les facteurs d'instruments de musique, les luthiers et la facture instrumentale. Précis historique*, Paris 1893, p. 331f., 339, 343 et 348.

⁹¹ *Revue et gazette musicale de Paris*, 22^e année, n° 14, 8 avril 1855, p. III.

⁹² Pierre: *La facture instrumentale*, p. 175.

⁹³ Ibid. et William Waterhouse: *The New Langwill Index. A Dictionary of Musical Wind Instrument Makers and Inventors*, Londres 1993, p. 135.

⁹⁴ Pierre: *La facture instrumentale*, p. 175 et p. 109.

⁹⁵ Metropolitan Museum, New York, n° 245.

FIGURE 20 Instrument duplex (lyrophone de 1887), in: Constant Pierre: *La facture instrumentale à l'exposition universelle de 1889. Notes d'un musicien sur les instruments à souffle humain nouveaux et perfectionnés*, Paris 1890, p. 109–245



directement un autre piston, rotation ou tout autre système, qui dévie le parcours de l'air vers un instrument ou vers un autre, souvent dans le seul but de lui donner une sonorité différente. Par exemple, un bugle sera attaché à un cornet à pistons, ou un saxhorn à un trombone. Parfois les instruments sont de tonalités différentes, comme un saxhorn alto et un saxhorn basse. Il semble que Pelitti fut le premier à imaginer ces instruments jumeaux (*gemelli*).

Si le système ne peut, à proprement parler, se prétendre omnitonique, l'ajout d'un mécanisme permettant de faire les sons bouchés sans devoir transposer est évidemment une application en relation directe avec les systèmes omnitoniques. Henri Jean Garigue présente à l'Exposition de 1889 un système de cylindre pour sons bouchés, système aujourd'hui assez banal.

« Avec le cor à pistons, lorsque l'exécutant veut obtenir des sons bouchés, il est obligé de transposer, parce qu'en introduisant la main dans le pavillon, la note naturelle se trouve altérée et qu'il faut la rétablir à sa hauteur réelle. En adaptant au cor un cylindre avec un tube additionnel suffisamment long pour baisser les sons d'un demi-ton, M. J.-H. Garigue enlève ce souci à l'artiste et lui donne en même temps la faculté de produire des sons bouchés sur tous les degrés de l'échelle, chose impossible avec le cor simple.

Le cor en *fa*, qui devient en *fa dièse* par l'introduction de la main dans le pavillon, est remis en *fa naturel* par l'ouverture du cylindre, il y a compensation. De cette façon l'exécutant, joue toujours les notes ouvertes. Après avoir fait par exemple *do*, *mi*, *sol*, sans le secours de la main, veut-il répéter les mêmes notes en sons bouchés? Point n'est besoin de transposer *si*, *ré dièse*, *fa dièse* pour faire entendre les mêmes sons comme cela se fait ordinairement; il suffit, en mettant la main dans le pavillon, de tirer l'anneau du cylindre avec le pouce gauche et de répéter *do*, *mi*, *sol*, tout comme si les sons étaient ouverts. »⁹⁶

96 Pierre: *La facture instrumentale*, p. 122.

Les frères Lewy Joseph-Rudolph Lewy, né en 1804 à Nancy (France), restera dans l'histoire du cor un des premiers interprètes à avoir adopté et maîtrisé le cor à pistons, ainsi que son frère aîné Eduard-Constantin qui lui enseigna l'instrument. Si aucun élément ne permet d'établir un lien direct entre Lewy et les différents modèles de cors omnitoniques, le corniste est néanmoins un acteur de premier plan, car c'est bien d'une façon tout à fait omnitonique qu'il utilise le cor à pistons. Cor solo à Dresde depuis 1837, il publie vers 1850 12 études pour le cor chromatique et le cor simple avec accompagnement de piano, chez Breitkopf & Härtel dont il suffira de citer la préface et de montrer quelques exemples musicaux pour comprendre:

« Ces études se jouent sur le cor chromatique en fa; seulement, les pistons sont utilisés uniquement lorsque le cor ordinaire ne peut pas produire les sons clairement. Par conséquent, on joue le cor ordinaire pour l'écriture ordinaire chromatique sur le cor, et on utilise les pistons juste pour être en mesure de jouer dans tous les tons sans mettre un autre corps de rechange. Où il est écrit: en Mib, il faut utiliser le premier piston, où il est écrit: en Mi [bécarre] le deuxième, et où il est écrit en Ré le troisième piston. Seulement de cette manière l'harmonie du cor ordinaire ancien ne sera pas absente, et l'instrument y gagnera significativement. Dans l'étude n° 11 (La majeur), vous devez penser presque entièrement pour le cor ordinaire. Les études n° 3 (Ré bémol majeur) et n° 9 (Ré mineur) doivent être totalement jouées comme d'habitude sur le cor, c'est-à-dire que vous ne touchez pas aux pistons. »⁹⁷

Seules les études n° 5, 10 et 11 nous intéressent car ce sont les seules qui adoptent le type d'écriture qui nous concerne ici. Prenons comme exemple l'étude n° 11 qui utilise les tons de Fa, Mi bécarré, Mib et Ré. Regardons ces deux extraits pour comprendre:

L'étude est écrite pour être jouée sur un cor en Fa à trois pistons traditionnels, c'est-à-dire le premier piston descendant d'un ton, le deuxième d'un demi-ton et le troisième d'un ton et demi. Il est intéressant de noter que Lewy propose le troisième piston pour le ton de Ré et non les deux premiers. Dans l'exemple n° 1 (figure 21), on commence avec le 2^e piston appuyé, sans le bouger et en faisant les mouvements de la main droite dans le pavillon de façon à boucher légèrement la première note: La, ensuite les Si et le Fa. Dès la deuxième moitié de la mesure, on relève le deuxième doigt tout en

97 « Diese Etuden [sic] werden auf dem chromatischen F Horn gespielt; jedoch werden die Ventile nur da in Anwendung gebracht, wo das gewöhnliche Horn nicht ausreicht, die Töne klar und deutlich hervorzubringen. Daher blase man das für das gewöhnliche Horn Geschriebene auf dem chromatischen Horn, und benutze die Ventile nur, um in allen Tonarten spielen zu können, ohne einen andern Bogen aufzusetzen. Wo angezeigt steht: in Es. nehme man das erste, wo: in E. das zweite, und wo: in D. das dritte Ventil. Nur auf diese Art wird der Wohlklang des gewöhnlichen alten Hornes nicht vermisst werden, und gewinnt das Instrument einen bedeutendern Umfang. Bei der Etude N° 11. (A dur.) muss man fast durchgängig sich das gewöhnliche Horn denken. Die Etuden N° 3. (Des dur.) und N° 9. (D moll) müssen ganz und gar wie auf dem gewöhnlichen Horn geblasen werden; das heisst: man berühre beim Vortrag derselben die Ventile nicht. » Joseph-Rudolph Lewy: 12 études pour le cor chromatique et le cor simple, Leipzig [vers 1850], p. 2.

ETUDE XI **HORN**

Moderato
legato
in E

en Mi \sharp
avec la main

in D
en Ré

in E
en Mi \sharp

46 [in E]
[en Mi \sharp]
in D

in D
en Ré

in F
en Fa

in F
en Fa

51 in E
en Mi \sharp

in F
en Fa

accél.

FIGURE 21 ET 22 Joseph-Rudolph Lewy: Étude n° 11, mesures 1 à 4 et 46 à 52
extraites de 12 études pour le cor chromatique et le cor simple

appuyant le troisième et on pratique de même avec la main droite, c'est-à-dire qu'on bouche pour les Si et le (périlleux) Ré d'arrivée. Ces quatre premières mesures se jouent intégralement comme sur un cor simple avec les corrections de la main droite quand c'est nécessaire. Rien de très compliqué, en tous cas en théorie, car d'une part l'étude est difficile et d'autre part peut se poser pour le corniste un problème de lecture ou plus exactement d'audition. En effet, Lewy écrit en notes harmoniques, quel que soit le ton utilisé, ce qui ne pose pas de problème pour l'oreille tant qu'on reste dans le même ton, mais qui peut dérouter l'audition intérieure dès qu'on change de ton.

Bien qu'écrite pour un cor à trois pistons traditionnel en Fa, cette étude est l'exemple même de l'utilisation du système omnitonique poussé à son paroxysme: puisque le système doit permettre des changements de tons instantanés, Lewy ne laisse pas la moindre fraction de seconde entre les changements. Il faut aussi reconnaître que paradoxalement, aucune de ces études ne pourrait se jouer sur les cors omnitoniques évoqués précédemment, car seuls les pistons permettent de changer instantanément de tonalité, tandis que tous les systèmes de cors omnitoniques – excepté celui de Chaussier, qui est justement un cor à pistons – demandent non seulement quelques secondes pour changer de tonalité, mais également la participation de la main droite.

Alors que depuis Rienzi (1839–40, 2 cors à pistons et 2 cors naturels), Wagner semblait avoir compris et intégré l'écriture du cor à pistons, certaines singularités de Lohengrin,

composé à Dresde entre 1846 et 1848, font penser au cor omnitonique. Bien que la partition ne stipule que « Hörner », sans spécifier s'il s'agit de cors simples ou de cors à pistons, il est évident dès le début de la partition qu'il s'agit bien de quatre cors à pistons. Dans le premier acte, il n'y a absolument rien à signaler: l'écriture est bien celle du cor chromatique à pistons, avec des changements de tons de Fa et de Mi pour les cors I et II et des changements de tons de Ré, Ut, Mib, La et Sib (dans l'ordre d'apparition des différents tons, et avec une utilisation très limitée des pistons) pour les cors III et IV. Les problèmes qui ont longtemps intrigué les cornistes font leur apparition au deuxième acte, en particulier dans les scènes 2 et 3, sans qu'il soit possible de comprendre exactement pourquoi Wagner modifie son écriture cornistique. Déjà dans la scène 1, au chiffre 4, Wagner laisse trop peu de temps aux cors I et II pour changer du ton de Mi à celui de Mib, puis au ton de Fa. Idem au chiffre 5 pour changer de Mi à Fa, puis revenir à Mi sans aucun silence entre les deux. Les problèmes deviennent beaucoup plus fréquents à partir de la scène 2, où au chiffre 22 le premier cor joue quatre mesures en Mi, enchaînées à deux mesures en Mib, pour revenir immédiatement en Mi. Ensuite, après de nombreux passages posant les mêmes problèmes, l'exemple le plus flagrant est sans doute celui-ci (chiffre 38):



FIGURE 23 ET 24 Richard Wagner: *Lohengrin*, acte 2, scène 2, chiffre 22 et scène 3, chiffre 38

La seule explication plausible, évoquée par Blandford, reprise ensuite par Coar et Morley-Pegge, serait que Wagner aurait été influencé par Joseph-Rudolph Lewy, qui se trouvait à Dresde à cette époque et pour qui il avait une grande estime.⁹⁸ Selon cette théorie, les deux passages précédents se joueraient donc sur un cor à pistons comme sur un cor omnitonique, les pistons servant à changer de tons et la main droite dans le pavillon corrigeant les notes qui ne font pas partie de l'échelle naturelle des différents tons. Pour l'exemple de la figure 23, et si le cor est en Fa, le deuxième piston sera baissé pour les mesures 1 à 4, tandis que pour les mesures 5 et 6, on abaissera le premier pour revenir

⁹⁸ Blandford: *Studies on the Horn*, p. 622–624 et p. 693–697; Coar: *The French Horn*, p. 63; Morley-Pegge: *The French Horn*, p. 107.

ensuite au deuxième à la mesure 7. De même pour l'exemple suivant: les cors I et II joueront la première note avec le premier piston, la deuxième avec les pistons 1 et 2, et ainsi de suite jusqu'à la 6^e mesure où il faudra abaisser les pistons 1 et 3. Cette explication est évidemment parfaitement judicieuse, mais elle n'explique pas les multiples incohérences de Wagner dans le reste de la partition. Dans de nombreux autres passages, la théorie de cette écriture omnitonique ne se confirme plus et il arrive fréquemment que l'écriture des parties de cors, tout en conservant ces changements de tons fréquents, soit plus une écriture de cor à pistons que de cor simple:

FIGURE 25 Richard Wagner: *Lohengrin*, acte 3, début

En effet, si l'écriture des deux exemples précédents correspondait tout à fait à l'utilisation du cor simple, ce n'est plus exactement le cas ici, les Fa, Mi, Ré en octave aux cors I et II montrant les limites de la théorie. On pourrait multiplier les exemples d'incohérence, mais ceci serait le sujet d'un autre article, celui-ci s'attachant uniquement aux cors omnitoniques sous ses différentes formes.

Sans entrer dans la polémique, il est intéressant d'évoquer ici le mouvement lent de la neuvième symphonie de Beethoven. Une source (apparemment de tradition orale) datant du XIX^e siècle a longtemps fait croire que le solo de cor grave (quatrième cor dans les éditions modernes) avait été écrit pour un cor à pistons. La légende voulait qu'Eduard-Constantin Lewy, frère aîné de Joseph-Rudolph, ait participé à la première de cette symphonie le 7 mai 1824, ce qui n'est sans doute pas faux. De nombreuses études ont été faites là-dessus et il n'entre pas dans le cadre de cet article de reprendre les arguments confirmant ou infirmant cette histoire, mais de démontrer une autre utilisation possible d'un cor à pistons comme d'un cor omnitonique.

Ce solo de cor grave dans le mouvement lent de la 9^e symphonie de Beethoven ne présentait évidemment aucune difficulté particulière à un corniste de l'époque, ce que

nos cornistes contemporains jouant le cor naturel ont maintes fois prouvé dans des concerts et enregistrements. Il n'empêche que cette gamme de Lab majeur (en notes écrites) n'a pour seul problème que d'avoir cinq notes bouchées sur les huit utilisées, d'où une grande inégalité dans la sonorité, certaines notes devant être même très bouchées. Si certains affirment toujours que ce solo a bien été écrit pour un cor à pistons, d'autres vont plus loin en disant qu'il est tout aussi possible qu'il ait été, dans ce cas, joué à la façon du cor omnitonique. Effectivement, si on joue l'entièreté du mouvement sur le ton de Mi bécarré, avec le 2^e piston appuyé pour avoir le ton de Mib, il suffit de relever le doigt à la mesure 90 pour passer en Mi bécarré pendant tout le passage en Lab majeur jusqu'à la fin de la mesure 98, de façon à avoir un meilleur rapport de notes ouvertes/notes bouchées. De cette manière, la gamme de Lab majeur devient une gamme de Sol majeur avec un meilleur équilibre de sonorité.



FIGURE 26 Ludwig van Beethoven: Symphonie n° 9 en ré mineur

Les « faux » cors omnitoniques Certains auteurs ont classé des instruments, à notre avis par erreur, dans la catégorie des cors omnitoniques. La raison de cette confusion vient notamment de la définition du mot « omnitonique », qui peut varier suivant les convictions de chacun. Voilà pourquoi nous n'avons pas les mêmes conclusions quant à la classification de ces instruments.

Un des instruments qui a été le plus souvent classé dans cette catégorie est le cor à six pistons du Suisse Hermann Prager, connu sous le nom de « Cor Siegfried ». Le premier à le ranger parmi les cors omnitoniques est Reginald Morley-Pegge dans son livre *The French Horn*. Il le décrit comme « un remarquable instrument, qui, par manque d'un endroit plus approprié, viendra conclure la procession des cors omnitoniques, bien qu'en vérité il n'en soit pas un ».⁹⁹ Pour faire simplement une description de l'instrument sans entrer dans les détails, le cor « Siegfried » est un instrument muni de six, voire sept

99 « [...] a remarkable instrument which, for lack of a more appropriate place, may serve to conclude the procession of omnitonic horns, although it cannot in truth be classed as one. » Morley-Pegge: *The French horn*, p. 66.

pistons rotatifs pouvant être soit ascendants et indépendants, soit descendants et dépendants, suivant l'emploi de la palette au pouce. Un premier brevet fut pris en 1894 en Allemagne, puis en 1895 en Suisse, mais rien dans la description de ces brevets ne laisse supposer une quelconque intention de l'inventeur d'utiliser ce système comme un système omnitonique. L'instrument fut construit par August Knopf; apparemment, une dizaine ou une douzaine de ces instruments ont été fabriqués dans les années 1930. Dans les deux dernières éditions du dictionnaire Grove,¹⁰⁰ on retrouve de façon erronée le cor de Prager sous la classification de cor omnitonique. Curieusement, Morley-Pegge, avec Frank Hawkins et Richard Merewether, est signataire de l'article de l'édition de 1980, mais on peut supposer qu'il ne s'est pas occupé de cette partie de l'article et qu'il n'a pas relevé cette erreur. Il est à craindre néanmoins que l'instrument de Prager ne soit encore longtemps classé parmi les cors omnitoniques à cause de ces articles de référence.

Alphonse Sax dénomme « Saxalphomnitonique » et « Saxomnitonique »¹⁰¹ les instruments pour lesquels il a pris un brevet en 1856. Ce brevet concerne un « principe applicable aux instruments à vent »¹⁰² et propose d'améliorer les problèmes de longueurs et de conicité des instruments de cuivre à embouchure, grâce à l'utilisation d'une combinaison de pistons ascendants et descendants, ainsi que de tubes additionnels coniques. Dans un long mémoire redondant de 36 pages, A. Sax explique comment il y arrive, mais nulle part il ne justifie son choix du mot « omnitonique » pour les instruments qui utiliseraient ce système. La notion omnitonique telle que nous l'avons définie au début de cet article n'est absolument pas celle d'Alphonse Sax, qui avait bien sûr autant le droit d'appeler ses instruments de son nom ou de les qualifier d'omnitonique que nous en avons de ne pas adhérer à l'utilisation de ce qualificatif.

Nous avons déjà signalé la confusion entre Dupont et Jacques-Charles Labbaye dans le cas de l'instrument fabriqué par Labbaye et dont le brevet a été déposé en 1818 par Dupont, mais ce n'est pas la seule inexactitude à signaler. On trouve également souvent le nom de Stuckens pour le cor omnitonique de Sax père, la méprise venant du fait que le brevet d'importation de 1826 a été déposé par Stuckens et non par Sax lui-même: Stuckens était simplement un agent ou un homme d'affaires au service de Charles Sax. Dans son énumération des facteurs ayant contribué à rendre omnitonique le cor simple, Constant Pierre donne aussi les noms de Meifred et Deshays en 1834, mais cette information est inexacte, Meifred n'ayant collaboré avec Deshays en 1833 que pour un système

¹⁰⁰ Reginald Morley-Pegge, Frank Hawkins et Richard Merewether: Horn, in: *The New Grove Dictionary of Music and Musicians*, ed. Stanley Sadie, London 1980, vol. 8, p. 697–712; Renato Meucci et Gabriele Rocchetti: Horn, in: *The New Grove Dictionary of Music and Musicians*, 2nd ed., ed. Stanley Sadie, London 2001, vol. 11, p. 709–725.

¹⁰¹ Voir note de bas n° 40, p. 121.

¹⁰² En réalité, applicables aux instruments de cuivres à embouchure.

de pistons « entièrement nouveau. Il s'agit de valves qui changent le parcours de l'air sans nécessiter la mobilité d'aucun tube »¹⁰³ pour lequel Deshayes prend un brevet en 1834. Ce système n'a évidemment rien à voir avec les cors omnitoniques. Au sujet de Meifred, il a également été dit que, prônant l'utilisation de la main dans le pavillon pour le cor à pistons, il aurait eu une conception omnitonique du cor, mais il n'en est rien. Malgré l'utilisation des sons bouchés, Meifred ne se sert pas des pistons pour changer de ton comme le faisait Lewy, mais simplement pour rendre l'instrument chromatique, comme nous le faisons aujourd'hui.

Parfois qualifié d'omnitonique, le cor à six pistons indépendants et ascendants d'Adolphe Sax (voir figure 7, page 113) est un cas particulier, car s'il n'a pas été conçu dans ce but, il a quelquefois été utilisé avec cette idée d'omnisonnalité. C'est en 1852 que Sax dépose un brevet pour des pistons indépendants, mais « ce n'est qu'en 1859, à la suite de nombreux essais, qu'il conçoit le moyen de le rendre praticable ».¹⁰⁴ En 1867, il présente des cors à trois, quatre et cinq pistons indépendants à l'Exposition de Paris, mais il ne mettra au point le cor à six pistons indépendants et ascendants qu'en 1872. Le principe des pistons indépendants d'Adolphe Sax a été inventé pour permettre une justesse parfaite en opposition avec le principe des longueurs additionnelles qui faussent en théorie la justesse de l'instrument. À première vue, si Sax avait voulu concevoir un cor omnitonique, il n'aurait pas choisi les tonalités qui correspondent à l'allongement de la coulisse d'un trombone, chaque piston, en partant du premier, donnant une tonalité inférieure d'un demi-ton à la précédente: le premier piston donne le ton de Fa, le deuxième celui de Mi, le troisième celui de Mib, le quatrième celui de Ré, le cinquième celui de Réb, le sixième celui de Ut grave et à vide, la tonalité de Si grave. Il semble à priori évident que d'un point de vue tout à fait pratique, les positions du cinquième doigt (Réb) ainsi que la position à vide (Si grave) ne seraient pratiquement d'aucune utilité pour un cor omnitonique. Néanmoins, Louis-Henri Merck, professeur au conservatoire de Bruxelles de 1866 à 1900 et qui a écrit une méthode pour le cor à six pistons, définit une façon de s'en servir qui lui en donne certaines caractéristiques:

« Le Cor à 6 pistons possède deux tons de rechange: **Fa** et **La**. Sur chacun de ces deux tons j'ai établi 7 positions. Chaque position représente un ton de rechange. Pour exécuter la musique telle qu'elle est écrite et sans avoir recours à la transposition, il suffit de changer de position à chaque changement de ton indiqué, ce qui exige beaucoup moins de temps que la substitution des tons nécessitée [sic] par l'ancien Cor.

Le changement de position s'opère en descendant la main gauche d'un ou de plusieurs pistons, selon le ton indiqué, et d'après la règle suivante:

¹⁰³ Joseph-Émile Meifred: Notice sur la fabrication des instruments de musique en cuivre, Paris 1851, p. 8.

¹⁰⁴ Louis-Adolphe le Doucet, comte de Pontécoulant: La musique à l'Exposition universelle de 1867, Paris 1868, p. 91.

Les harmoniques du ton de **Fa** se font avec le 1^{er} piston (1^{re} Position), en se servant des 4 pistons suivant pour le doigté chromatique; celles du ton de **Mi** [bécarré] avec le 2^e piston (2^e Position), même doigté et ainsi de suite, mais à partir de la 4^e position le doigté change, il suffira pour s'en rendre compte de jeter un coup d'œil sur le tableau qui précède la 2^e partie et qui est très clairement détaillé. »¹⁰⁵

Le cor ayant six pistons alignés, Merck suggère d'utiliser la seule main gauche pour les actionner, en décalant celle-ci suivant la tonalité du morceau que l'on doit jouer. Si le morceau est écrit en **Fa**, les cinq doigts de la main gauche sont censés actionner les cinq premiers pistons, le pouce se trouvant sur le premier pour donner la tonalité de **Fa**. L'index actionnera le 2^e piston pour baisser d'un demi-ton, le majeur actionnera le 3^e piston pour baisser d'un ton et ainsi de suite. Quand le morceau est écrit en **Mi bécarré**, on placera la main de façon à ce que le pouce se place sur le 2^e piston, pour que l'index actionne le 3^e piston pour baisser d'un demi-ton, le majeur le 4^e piston pour baisser d'un ton et ainsi de suite. Plus on descend dans les tonalités et plus la main se déplace en s'éloignant de l'embouchure: en **Mib**, le pouce se placera sur le 3^e piston, et en **Ré** sur le 4^e. C'est ici que le système montre ses limites parce que de la théorie à la pratique, il y a un pas: à la quatrième position (avec le 4^e piston appuyé, cor en **Ré**), il n'y a plus assez de marge pour rallonger encore le tuyau de quatre demi-tons, ceci en plus du fait que pour faire une gamme chromatique dans le grave, on a quand même besoin du 6^e piston et qu'il faut bien, dans ce cas, déplacer la main – quelle que soit sa position initiale. Il n'empêche qu'il s'agit bien là d'une utilisation omnitonique du cor. Pour confirmation, voici un extrait de cette méthode Merck, on ne peut plus omnitonique:

« J'introduis ici le Quatuor de l'Ouverture de **Robin des bois** pour montrer combien il est facile, sur le Cor à 6 pistons de le reproduire comme l'auteur l'a écrit, c'est-à-dire avec deux Cors en **Fa**, et deux Cors en **Ut**. De cette façon ce beau morceau conservera le caractère qui lui est propre, et sera infiniment

QUATUOR de Robin des bois

The musical score is titled "QUATUOR de Robin des bois". It consists of four staves, each representing a different horn part. The first two staves are labeled "1^{re} Cors en Fa" and "2^e Cors en Fa". The last two staves are labeled "3^e Cors en Ut" and "4^e Cors en Ut". The music is written in 2/4 time. The first staff has a "1^{re} Position." marking above the first measure. The second staff has a "1^{re} Position." marking above the first measure. The third staff has a "6^e Position." marking above the first measure. The fourth staff has a "6^e Position." marking above the first measure. The score shows various musical notations including notes, rests, and slurs.

FIGURE 27 [C. M. v. Weber:] Quatuor de Robin des bois, in: Merck: *Méthode pour le cor à 6 pistons indépendants*, p. 64

¹⁰⁵ Louis-Henri Merck: *Méthode pour le cor à 6 pistons indépendants*, Bruxelles [vers 1874], p. 3.

[sic] plus juste, que s'il est joué par quatre Cors en **Fa**, ainsi que cela se fait malheureusement dans tous orchestres où il y a des Cors à pistons. »¹⁰⁶

Les caractéristiques omnitoniques ne sont peut-être pas la principale des qualités de l'instrument à six pistons de Sax, et on pourrait tout aussi bien jouer le morceau ci-dessus sur un cor ancien à 3 pistons ou sur un cor moderne en suivant le même principe. Nous terminerons donc en reprenant une phrase de l'introduction qui résumera et conclura tout à fois cette exploration des corms omnitoniques: « Ce ne serait donc pas toujours la facture elle-même qui permettrait de qualifier un cor d'omnitonique, mais plutôt son utilisation. »

106 Ibid., p. 64.

Daniel Allenbach

Französische Ventilhornschulen im 19. Jahrhundert

Die Zahl der »Méthodes« und »Traités«, der Lehrwerke für ein Instrument, wie sie in Frankreich genannt werden, nimmt im 19. Jahrhundert europaweit in unüberschaubarem Maß zu. War der Instrumentalunterricht zuvor eine mehrheitlich mündliche Weitergabe von Wissen, Tipps und Tricks von einem Lehrmeister zu einem Schüler – um nicht zu sagen Gesellen –, nahm mit der Gründung der Konservatorien einerseits und der Verbreitung des bürgerlichen Musizierideals andererseits auch die Verschriftlichung des Musikunterrichts zu. Weiter dazu beigetragen haben gewiss die sich immer stärker entwickelnde Drucktechnik und möglicherweise auch ein zunehmendes (romantisches?) Mitteilungsbedürfnis. Was ganz konkret die pädagogischen Lehrwerke für das neu entwickelte Ventilhorn betrifft, um die es in diesem Beitrag in der Hauptsache gehen soll, sind diese in Frankreich auch vor dem Hintergrund zu lesen, dass das Instrument nur während kurzer Zeit tatsächlich offiziell am Pariser Conservatoire unterrichtet wurde. Zum Blick auf spielpraktische Anweisungen kommen also historische und kulturpolitische Komponenten.

Allein die Gründe dafür, ein Lehrwerk für ein Instrument zu veröffentlichen, können sehr vielfältig sein. Zuallererst muss man sich berufen fühlen – oder von einem Verleger berufen werden (der wiederum seine eigenen Gründe haben kann) –, seine musikalischen und technischen Ansichten zu Papier zu bringen und diese einer geneigten Öffentlichkeit zu präsentieren. Diese Berufung kann aus der Hoffnung auf eine Anstellung am Conservatoire resultieren, das es gerne sah, wenn seine Professoren eine Schule veröffentlichten, aus einem konstatierten Mangel an valablen Vorgängerwerken, aus der Tatsache von bahnbrechenden Entdeckungen und Neuerungen oder – wie man angesichts mancher *Méthodes* bemerken muss – gelegentlich auch aus einer gewissen Selbstüberschätzung.

Eine Schule kann vom Bekanntheitsgrad ihres Autors profitieren, aber auch der umgekehrte Fall ist selbstverständlich denkbar. Im besten Fall kann man sein Wissen zu Geld machen; ein Druck bedingt allerdings auch Investitionen, die sich meist erst nach manch verkauftem Exemplar rechnen. Schließlich würde man meinen, dass es sich beim Autor einer Hornschule um einen Hornisten handelt, dies ist jedoch nicht immer der Fall, wie wir später sehen werden.

Für uns heute geben historische Instrumentalschulen einen wertvollen Einblick in die Spielpraxis einer bestimmten Zeit, sie können aber aus oben genannten Gründen teilweise auch wichtige gesellschaftliche Hintergründe anklingen lassen, die genauso von Interesse sind. Im vorliegenden Beitrag soll es zwar auch um ersteres, vor allem aber um

letzteres gehen.¹ Dabei widmen wir uns ausgehend von den Lehrwerken des »Naturhornpapstes« Dauprat, auf den zahlreiche spätere Autoren explizit oder implizit Bezug nehmen, und seines Schülers, des späteren Ventilhornverfechters Meifred, einer ganzen Reihe von »Méthodes et Traités« aus dem 19. Jahrhundert.

Rufen wir uns kurz in Erinnerung: Grundsätzlich war es üblich, dass man sich als angehender Musiker einen Lehrer suchte und sich von diesem ausbilden ließ. Der Typus solcher Meister-Lehren zieht sich von antiken Hochkulturen über die Sing- und Instrumentalschulen sowie die Stadtpfeifereien des Mittelalters² bis zur Herausbildung der Konservatorien, die eine zwar öffentlichere, gleichwohl aber auf dem Verhältnis Meister – Schüler gründende Lehrkultur pflegten. Unterrichtsliteratur diente in diesem Rahmen ohne Frage dem Aufbau der technischen und musikalischen Fertigkeiten eines Schülers, basierend auf Problemen, die sich im Unterricht ergaben. Es handelte sich demnach oft um persönliche Etüden, Übungsstückchen, die vielleicht sogar im Moment erfunden wurden.

Mit der Publikation von Horn- und anderen Instrumentalschulen ergibt sich plötzlich eine Öffnung dieses zuvor kleinen Kreises von wenigen »Eingeweihten« (oft wurde das musikalische Wissen auch innerhalb der Familie weitergegeben); und diese Öffnung geht selbstverständlich nicht zufällig mit dem Interesse breiterer – insbesondere bürgerlicher – Kreise an Musik und Musikausübung einher.³ Auch anhand der Hornschulen zeigt sich eine starke Zunahme der Instrumentalschulen im Verlauf des 19. Jahrhunderts. Damit einher geht hier wie dort die Tendenz, dass inhaltlich die verbale Lehre, also die schriftlichen Anweisungen an einen Leser, der das Horn nicht zwingend in der Hand hält, zugunsten von mehr Notentext, also Übungen und Melodien, abnimmt.⁴ Dies mögen ebenfalls Anzeichen dafür sein, dass sich das Publikum einer solchen *Méthode* von einem stärker auch theoretisch interessierten Berufsmusiker hin zu einem bürgerlichen Amateur – Musikliebhaber – veränderte. Welche Breite solches Laienmusizieren im Bereich der Blechblasinstrumente allerdings zur damaligen Zeit bereits einnahm und wie es sich entwickelte, sind offene Fragen, die hier nicht beantwortet werden können.

¹ Nicht zuletzt, da die inhaltlich interessantesten Schulen bereits in einem vorangehenden Beitrag ausgiebiger zur Sprache kamen. Zu Dauprat, Meifred und Gounod siehe deshalb auch Daniel Allenbach: Frühe Ventilhornschulen in Frankreich, in: *Romantic Brass. Ein Blick zurück ins 19. Jahrhundert. Symposium 1*, hg. von Claudio Baccigaluppi und Martin Skamletz, Schliengen 2015 (Musikforschung der Hochschule der Künste Bern, Bd. 4), S. 199–213.

² Christoph Richter: Musikausbildung, in: *Die Musik in Geschichte und Gegenwart* (MGG), 2. neubearb. Aufl., hg. von Ludwig Finscher, Sachteil, Bd. 6, Kassel 1997, Sp. 1016–1035, hier Sp. 1018 ff.

³ Ebd., Sp. 1022 f.

⁴ Diese Tendenz ist auch bei anderen Instrumenten zu finden; siehe zum Beispiel Ulrich Mahlert: Musikpädagogik. C. Pädagogik des Instrumentalspiels, in: MGG, Sachteil, Bd. 6, Kassel 1997, Sp. 1499–1520, hier Sp. 1517 f.

Die professoralen Méthodes Doch zurück zu den Hornschulen. Zu den ersten, vor allem aber zu den wichtigsten Autoren von Lehrwerken in Frankreich gehören ohne Zweifel die Professoren am Pariser Conservatoire. Zu ihrer Relevanz dürfte beigetragen haben, dass sie das Conservatoire im Rücken hatten, das sie mit einer Art Gütesiegel auszeichnete. Die »méthodes à l'usage du Conservatoire« waren zwar nicht konkurrenzlos, standen aber deutlich an erster Stelle, so bereits im Règlement des Conservatoires, das die Verwendung sehr empfahl: »Dans les classes instrumentales, sont employés les méthodes à l'usage du Conservatoire et les méthodes et ouvrages que les Professeurs désignent comme les plus convenables à l'avancement et aux progrès de leurs Élèves.«⁵ Selbstverständlich verfügten die Professoren auch über eine reiche Unterrichtspraxis, mit der geeignetes und erprobtes Material für eine Schule quasi von allein entstand.

Nun wurden allerdings abgesehen von den Jahren 1833 bis 1864 – der Wirkungszeit von Joseph-Émile Meifred am Conservatoire – die Ventilhörner von der wichtigsten musikalischen Bildungsinstitution des zentralistischen Frankreich ausgeschlossen. Deshalb darf ganz besonders interessieren, wie sich diese Tatsache in den Schulen der arrivierten Professorenschaft auswirkt.

Louis-François Dauprat war der erste Professor, der sich mit dem Ventilhorn befassete, er veröffentlichte auch insgesamt die erste Ventilhornschule in Frankreich. Nachdem er 1824 bereits seine *Méthode de Cor-Alto et de Cor-Basse* veröffentlicht hatte,⁶ die in ihrem umfassenden Ansatz die langjährige und zentrale Stellung spiegelt, die Dauprat am Conservatoire einnahm, veröffentlichte er 1828 einen *Extrait*, eine Kurzfassung, eines *Traité* über das Cor à pistons.

Dauprat, der bereits 1802 als Assistent am Conservatoire angefangen hatte, 1816 dann die Klasse von Frédéric Duvernoy übernahm und sie bis zu seiner Pensionierung 1842 betreute,⁷ zeigte sich sehr interessiert an den Neuerungen des Instruments. Er versuchte sich am aus Deutschland importierten Ventilhorn, befand es aber als noch nicht ausgereift. Erst Weiterentwicklungen seines Schülers Meifred sprach er eine Gebrauchsfähigkeit zu.

Während die *Méthode* von 1824 auf mehr als 350 Seiten einen fantastischen Einblick in technische und musikalische Fragen jener Zeit gibt und ohne Zweifel als wichtiger Bezugspunkt für wohl die allermeisten französischen Hornschulen des 19. Jahrhunderts

5 Constant Pierre: *Le Conservatoire national de musique et de déclamation. Documents historiques et administratifs*, Paris 1900, S. 249. Gar von einer Pflicht, die »méthodes à l'usage« zu verwenden, spricht demgegenüber Jeffrey Leighton Snedeker: *Joseph Meifred's »Méthode pour le Cor Chromatique ou à Pistons«*, and, *Early valved horn performance and pedagogy in nineteenth-century France*, Madison 1991, S. 22.

6 Siehe auch Michel Garcin-Marrou: *La méthode de cor de Louis-François Dauprat*, in: *Le conservatoire de Paris. Deux cents ans de pédagogie 1795–1995*, hg. von Anne Bongrain, Paris 1999, S. 285–292.

7 Pierre: *Le Conservatoire*, S. 441.

gelten kann – nicht wenige Autoren hatten sie wohl als Schüler selbst verwendet –, ist der *Extrait* sehr kurz gehalten. Genau genommen handelt es sich nicht um eine Ventilhornscheule, sondern bloß um das Versprechen einer solchen, gibt Dauprat doch in einer Fußnote an, dass es sich beim vorliegenden Heft um eine Art Vorschau oder Probedruck eines späteren Werks handle. Leider nun wurde diese vollständige Schule nie herausgegeben, ja, man mag sich fragen, ob sie existiert hat oder nicht. Stattdessen überließ Dauprat die Ehre der ersten »richtigen« Ventilhornscheule Frankreichs seinem Schüler Joseph-Émile Meifred, der 1833 bis zu seiner Pensionierung 1864 die vorerst nur während dieser Jahre existierende Ventilhornprofessur am Conservatoire innehatte. Noch 1829 hatte sich Meifred im Vorwort einer erst vor kurzer Zeit wiederentdeckten *Première étude raisonnée du Cor à pistons* überzeugt gezeigt, dass auf Dauprats *Extrait* bald die Publikation der vollständigen Schule folgen würde.⁸ Stattdessen sollte die Veröffentlichung einer kompletten *Méthode* bis 1840 auf sich warten lassen, bis nämlich Meifred nun als Professor selbst seine Schule herausgab.

Dabei handelt es sich als Pendant zu Dauprats Naturhornscheule um das maßgebliche Werk für Ventilhorn – kein Wunder, bei der für das Ventilhorn wohl einflussreichsten Persönlichkeit jener Jahre. Das Werk erlebte – wohl 1849 – gar eine zweite Auflage, und einige Autoren vermuten gar eine dritte Auflage 1868/69,⁹ was allerdings zweifelhaft scheint. So ist zwar eine Ausgabe in der Bibliothèque nationale de France mit dem dépôt-légal-Stempel 1869 gekennzeichnet, jedoch ist als Verlag wie bei der ersten Ausgabe »S. Richault, Editeur, Boulevart [sic] Poissonnière 16 au 1^{er}« angegeben. In den 60er-Jahren hatte S. Richault allerdings eine Namensänderung erfahren – zu Richault et Cie – und war zudem an den Boulevard des Italiens umgezogen.¹⁰ Noch unklarer wird die ganze Sache, wenn man eine auf den ersten Blick identische Ausgabe aus der Bate

- 8 Dauprat, »ayant reconnu que ce nouveau cor à pistons (d'après mon système) était bien supérieur à celui qui a été construit en Allemagne; en a consacré l'adoption, en composant un traité pour cet instrument, dans lequel sont en évidence, toutes les ressources qu'il offre, soit aux exécutans, soit aux compositeurs [...]; déjà un extrait de ce traité a paru [...]« Joseph-Émile Meifred: *Première étude raisonnée du Cor à pistons*, Paris 1829, S. 2. Weiter erwähnt auch Fétis in seinem Artikel über das Naturhorn den *Traité*: »La nouvelle méthode de cor à pistons que M. Dauprat va publier, et dans laquelle on trouvera toutes les gammes, facilitera l'usage d'un instrument si utile.« François-Joseph Fétis: *Exposition des produits de l'industrie. Instrumens de cuivre. Cors à pistons*, in: *Revue musicale* 1, Bd. 2 (1828), S. 153–162, hier S. 160.
- 9 Siehe unter anderem Hegeman, der sich seinerseits auf Snedeker beruft; Doug Hegeman: *A Chronology of Pedagogical Material for Horn prior to 1900*, in: *The Horn Call* (Oktober 2004), S. 41–45, hier S. 44.
- 10 Richard Macnutt: Richault, in: *The New Grove Dictionary of Music and Musicians*, 2nd ed., hg. von Stanley Sadie, London 2001, Bd. 21, S. 336 f.

Collection in Oxford zu Rate zieht,¹¹ auf der handschriftlich der Vermerk »Cette édition a paru en 1868« steht. Auf den zweiten Blick bemerkt man allerdings die unterschiedliche Verlagsangabe, nämlich von Costallat et Cie an der Chaussée d'Antin. In Verbindung mit der Jahresangabe ergibt sich daraus ein eklatanter Widerspruch, wurde Costallat doch erst 1880 überhaupt gegründet – und da Costallat den Verlag Richault 1898 aufkaufte, ist sogar ein Publikationsdatum frühestens in jenem Jahr zu vermuten.¹²

Klarer als die undurchsichtigen Verlagsverhältnisse sind die Ziele, die Meifred mit seiner umfassenden Ventilhornschule verfolgt und die er in fünf Punkten zusammenfasst:

- »1°. De restituer au Cor les sons qui lui manquent;
- 2°. De rétablir la justesse de quelques-uns;
- 3°. De rendre sonores les Notes qui sont sourdes, tout en conservant celles qui sont légèrement bouchées, et dont le timbre est si agréable;
- 4°. De donner à la note sensible, quel que soit le Ton et le Mode, la physionomie qu'elle a dans la gamme naturelle;
- 5°. Enfin, de ne pas priver les compositeurs, des corps-de-rechange, qui ont, chacun, une couleur spéciale.«¹³

Wichtigste Eigenheit seines Hornspiels ist neben der Forderung, auch beim Ventilhorn je nach Tonart andere Stimmbögen zu verwenden, die Anweisung, Leittöne gestopft zu spielen und so den Charakter und die Klangfarbe des Naturhorns zu bewahren. Dagegen regte sich allerdings auch Widerspruch – so urteilte François-Joseph Fétis in einem Artikel über das Natur- und das Ventilhorn 1854:

»A l'égard de l'expression qu'on croit trouver dans l'emploi des sons bouchés mêlés aux sons ouverts, j'ai à lui opposer une observation fort simple: c'est que la première qualité que doit acquérir un chanteur dans son art, c'est l'égalité, homogénéité de sonorité de toutes les notes de sa voix. Cette égalité, cette homogénéité de timbre, loin d'être un obstacle à l'expression, est, au contraire, la qualité qui nous touche et nous émeut d'une manière irrésistible. [...] L'égalité des sons ouverts du cor à pistons a donc une supériorité d'une grande importance sur l'inégalité des sons du cor simple, pour l'expression aussi bien que pour la puissance énergétique.«¹⁴

Meifred aber blieb dabei – zumindest in der Theorie, was er selbst davon umgesetzt hat oder nicht, kann heute wohl nicht mehr eruiert werden: Ventile sollten in vernünftigem Maß eingesetzt werden (»usage raisonné«) und dem Horn vor allem die zuvor fehlenden oder dumpfen Töne in gleichmäßiger Qualität eröffnen.

11 Für die freundliche Hilfestellung sei Andrew Lamb, Bate Collection, Oxford, herzlich gedankt.

12 Alan Pope: Costallat, in: New Grove, Bd. 6, S. 526.

13 Joseph-Émile Meifred: *Méthode pour le Cor Chromatique ou à Pistons*, Paris: Richault [1840], S. 1.

14 [François-Joseph] Fétis père: Le cor simple et le cor à pistons, in: *Revue et Gazette musicale de Paris* 21, Nr. 40 (1. 10. 1854), S. 317–319, hier S. 318.

Welchen Einfluss und welches Renommee Meifred genoss, lässt sich nicht zuletzt mit einem kurzen Exkurs zur Schule von Charles Gounod zeigen, die höchstwahrscheinlich im selben Jahr wie jene von Meifred erschien. Gedacht war sie wohl als eine Art Werbebroschüre für die Firma Raoux.¹⁵ Da Meifred mit dem Instrumentenbauer Halary zusammenarbeitete, hatte Raoux wohl Angst, seine Stellung im neuen Markt zu verlieren, und dürfte deshalb Gounod gebeten haben, für ihn eine Alternative zu Meifreds Werk zu schreiben. Zeichen dafür sind nicht allzu offensichtliche, aber doch geschickt platzierte Hinweise auf den »fähigen Instrumentenbauer« Raoux, die Gounod einbaut. Zudem ist auffällig, dass der junge Komponist Gounod, eben erst mit dem Prix de Rome ausgezeichnet und deshalb in aller Munde, ohne äußeren Anlass als Nicht-Hornist eine Hornschule schreibt. Schließlich finden sich in der Schule auch diverse Ungenauigkeiten und Fehler (Abbildung 1), die darauf hinweisen könnten, dass das Werk unter zeitlichem Druck entstand. Während Gounod, was die instrumentale Technik angeht, eher vage bleibt, geht er mit Meifred einig in der Forderung nach vernünftigem Einsatz der Ventile sowie nach einer Verbindung von Natur- und Ventilinstrument. Ja, Gounods etwas theoretische Herleitung der Griffe anhand der Naturtöne betont eine Art omnitonische Spielweise.¹⁶

Während Meifred (und auch Gounod) also durchaus die Verbindung von Natur- und Ventilhorntechnik suchen, waren andere Autoren weniger kompromissbereit. Um zunächst bei den Professoren zu bleiben, erwähnen Jacques-François Gallay (circa 1845¹⁷) und Jean Mohr (1869¹⁸) in ihren Schulen das Ventilhorn mit keinem Wort.¹⁹ Angesichts dieses Schweigens möchte meinen, es handle sich um verschiedene Instrumente – und so wurde die Sachlage teilweise auch gesehen. Bei Gallay, der sein Amt am Conservatoire 1842–1864 ausübte, kann man dies insofern nachsehen, als er parallel zu Meifred unter-

15 Siehe auch Allenbach: Frühe Ventilhornschulen, S. 204 f.

16 Die Kopistenlinie lässt sich gar noch weiter verfolgen, scheint sich doch Haumüller – dessen wildes Konglomerat sich einmal auf zweiventilige, dann plötzlich wieder auf dreiventilige Instrumente bezieht – in seiner zweisprachig französisch-spanischen Schule von 1844 gelegentlich an Gounod anzulehnen.

17 Hegeman: Chronology, S. 43.

18 Rapport du Comité des Arts vom 20. Oktober 1869, in: Jean Mohr: *Méthode de premier et de second cor*, Paris: Léon Escudier [1869], S. II.

19 Snedeker deutet einen Satz von Gallay (»Et il faut que l'on convienne ici que s'il n'est pas dans la nature du Cor d'être tout à fait parfait, il a en cela sur d'autres instrumens cette supériorité [sic] de langage qui n'appartient qu'à lui seul et qu'on ne saurait lui contester.« Jacques-François Gallay: *Méthode pour le cor*, Paris: Schönerberger [1845], S. 91) sogar als implizite Kritik am von Meifred als perfektioniert bezeichneten Ventilhorn; Jeffrey L. Snedeker: Hand or Valve (or both). Horn Teaching, Technique, and Technology at the Paris Conservatoire, ca 1840–1903, in: Paris – un laboratoire d'idées. Facture et répertoire des cuivres entre 1840 et 1930. Actes du colloque, Paris 2010, S. 207–218, hier S. 212.



ABBILDUNG 1 Hinweis auf eine überhastete Drucklegung sind die Fehler in Gounods *Méthode de cor à pistons*; hier Seite 5: A bezeichnet das Halb-, B das Ganztonventil; es fehlt ein Buchstabe B nach der Kombination AB.

richtete und so seinem Kollegen nicht hineinfuschen wollte. Unverständlich beziehungsweise überdeutlich in der Ablehnung bleibt das Schweigen dagegen bei Mohr, besonders wenn man bedenkt, dass er 1864 zwar die Nachfolge von Gallay antrat, gleichzeitig aber die Ventilhornklasse Meifreds mit dessen Pensionierung wieder aufgelöst wurde. Erst Mohrs Nachfolger François Brémont, der die Hornklasse 1891 übernahm, interessierte sich wieder vermehrt für das Ventilinstrument. So gab er neben umfassenden *Exercices journalières* (täglichen Übungen) für Ventilhorn beispielsweise auch die Schule von Dauprat in einer für das Ventilinstrument überarbeiteten Version heraus und erreichte schließlich auch die Wiedereinführung der Ventilhornklasse am Conservatoire. Bereits vor der offiziellen Einführung 1903 veranstaltete er im Übrigen eine wöchentliche inoffizielle Klassenstunde mit dem Ventilinstrument.²⁰ Brémont setzt sich der von ihm herausgegebenen *Méthode* stark für parallele Studien mit beiden Instrumenten ein, so schreibt er im Vorwort:

»Le Cor à pistons est peut être, vu ces modifications, appelé à suppléer, à remplacer plus tard le Cor simple, mais il faut, je ne saurais trop le répéter, étudier les deux instruments, et jouer l'un ou l'autre selon le caractère du morceau que l'on a à exécuter. Donc, après avoir travaillé la *Méthode de DAUPRAT* sur le Cor simple, qui est la base de l'enseignement du corniste, je conseille à l'élève, de la recommencer avec le Cor à pistons.«²¹

Interessant ist eine Sichtweise, die sich – wie oben bereits geschildert – bei Gallay und Mohr implizit offenbart und die auch in diesem Zitat anklingt: Während das Ventilhorn von Meifred als eine Weiterentwicklung des Naturhorns angesehen und auch so eingesetzt wird, ist es für Brémont und wohl auch die anderen beiden Professoren ein völlig anderes Instrument, das entweder abgelehnt oder aber parallel unterrichtet wird. Das trifft sich mit der Einschätzung von Hector Berlioz:

²⁰ Birchard Coar: *A Critical Study of the Nineteenth Century Horn Virtuosi in France*, DeKalb 1952, S. 136.

²¹ Louis-François Dauprat: *Méthode de Cor*. Edition revue par F. Brémont et adaptée aux deux genres du Cor, Paris: Lemoine [1893], S. 1.

»Le cor à pistons [...]; on ne devra jamais, je le crois fermement, le considérer comme un perfectionnement du cor, dont il diffère par la nuance de son timbre. Il faudra le traiter comme un nouvel instrument [...].«²²

Aus diesem Grund verwahrt sich Berlioz auch dagegen, dass Naturhornparts auf dem Ventilhorn gespielt werden.

Interessant ist, dass, während wir heute – nachdem sich das Verhältnis der beiden Horntypen in Musikleben und Ausbildung quasi um 180 Grad gewandelt hat – das Ventilhorn wie Meifred als Weiterentwicklung des Naturinstruments betrachten und keine Hemmungen haben, darauf Mozart oder Rossini zu spielen, wir technisch eigentlich ähnlich an das Instrument herangehen wie die damalige Mehrheit, nämlich klar zwischen Ventil- und Naturinstrument unterscheiden. Der Übergang vom einen zum anderen Instrument, wie ihn Meifred propagiert, also die Kombination von Ventilen und durch die Hand regulierten Tönen, wird dagegen kaum in Rechnung gezogen. Er blieb Episode.

Weitere »große« Schulen Zwar nicht direkt für das Conservatoire entstanden, aber sehr ähnlich in Stil und Umfang erscheinen die *Méthode de cor à trois pistons ou cylindres* von Donatien Urbin (1852) sowie die *Grande Méthode de Cor en fa à deux ou trois pistons* von Henri Jean Garigue von 1888. Während die Schule von Urbin am Gymnase Musical Militaire eingesetzt wurde, wo Urbin unterrichtete, ist bei jener Garigues nicht klar, wo sie zum Einsatz kam. Beide betonen übereinstimmend, dass Natur- und Ventilhorn nebeneinander gespielt werden sollen, bei letzterem kommt allerdings fast ausschließlich das Ventilhorn zur Sprache. Dabei hatte Garigue zwar während Meifreds Lehrzeit am Conservatoire studiert – mit einem Premier Prix 1862²³ –, dies allerdings in der Klasse von Gallay und demnach auf dem Naturhorn. Interessant sind bei Garigue insbesondere die häufigen Angaben zu den zu verwendenden Griffen sowie die Präsentation der Sauterelle als gutem Kompromiss – also eines Horns, das durch einen einschiebbaren Ventilblock innert Kürze von einem Natur- in Ventilhorn verwandelt werden kann.

Urbin, ehemals Student von Dauprat, benutzt die Schule nicht zuletzt, um ein von ihm entwickeltes dreiventiliges Horn vorzustellen. Dabei betont er entgegen anderen Meinungen (Meifred) auch, dass man als Hornist nicht zwingend mit dem Naturhorn beginnen müsse.

»Il a été dit: Que pour bien jouer le Cor à Pistons il fallait avoir joué le Cor Ancien; ou au moins qu'il fallait commencer par ce dernier [...]. Nous affirmons sans hésiter qu'il est aussi possible d'acquérir de l'habilité

²² Hector Berlioz: De l'instrumentation (septième article), in: *Revue et Gazette musicale de Paris* 9, Nr. 2 (9. I. 1842), S. 9–11, hier S. 11.

²³ Pierre: *Le Conservatoire*, S. 643.

en débutant par le Cor à Pistons, qu'il l'est d'arriver à un beau talent en commençant par le cor ancien. Il ne s'agit, pour cela, que de diriger en conséquence les Etudes du nouveau Corniste.«²⁴

Die Unterscheidung Ventilhorn versus Naturhorn wird noch betont, durch eine »Gebrauchsanweisung«, die Urbin vorschreibt: Man solle nämlich die Grundlagen-Übungen jeweils zuerst einmal mit den Ventilen, dann einmal ohne Ventile absolvieren.²⁵ Ziel ist allerdings nicht mehr der von Meifred hervorgehobene Charme der Stopftöne, sondern ein ausgeglichener Klang:

»C'est donc à établir une parfaite égalité entre tous les sons, ainsi qu'à remplir les lacunes, que viennent en aide les Pistons adaptés au Cor. [...] Heureux pour l'art le jour où l'expérience et l'usage se seront irrévocablement prononcés en faveur de cette belle et riche amélioration.«²⁶

Weiter bricht Urbin – nicht zuletzt wegen der Schwierigkeit, die Ventile zum Stimmen zu bringen – mit der Tradition, sämtliche Aufsteckbögen zu brauchen und beschränkt sich auf die vier Bogen F, E, A und As.²⁷ Die Entwicklung geht dabei klar zum einen und einzigen Bogen in F, wie er auch in Deutschland üblich und fix montiert war.²⁸ So ist bei Garigue von Aufsteckbögen schließlich überhaupt nicht mehr die Rede, nachdem Meifred die klanglichen Nuancen der verschiedenen Hornlängen noch gepflegt haben wollte.

Zu guter Letzt erweiterte Urbin auch noch den Umfang der beiden klassischen Horneinteilungen. Während er als Umfang des hohen Hornisten mit drei Oktaven plus eine Terz (von klingend D bis fis') angibt, schreibt er dem tiefen Hornisten einen solchen von drei Oktaven plus Sexte zu (Ais' bis f) zu.²⁹

Garigue nun schafft diese Unterscheidung gänzlich ab:

»[...] contrairement à nos prédécesseurs, nous n'établissons pas les deux genres de 1^{er} Cor et de 2^e Cor, parceque, d'une part, toute l'étendue de l'instrument peut être parcourue par une seule personne et que, d'autre part, nous ne voulons pas prendre la responsabilité d'assigner aux élèves, dès le début de leurs études, un genre qui, plus tard, ne pourrait pas convenir à leurs aptitudes ou à leur talent.«³⁰

Bereits Meifred hatte die strenge Trennung ein wenig aufgeweicht, wenn er in seiner Schule erklärt: »J'adopte, sans aucune restriction, la Dénomination indiqué par M. Dauprat, de Cor-Alto et de Cor-Basse«, gleichzeitig aber einwendet:

²⁴ Donatien Urbin: *Méthode de cor à trois pistons ou cylindres*, Paris 1852, S. 7.

²⁵ Ebd., S. 21.

²⁶ Ebd., S. 2.

²⁷ Ebd., S. 8.

²⁸ Siehe auch <http://corpistons.wordpress.com> (7. November 2012).

²⁹ Urbin: *Méthode*, S. 10; siehe auch Coar: *A Critical Study*, S. 123.

³⁰ Henri Jean Garigue: *Grande Méthode de Cor en fa à deux ou trois pistons*, Paris: Millerau [1888], S. 2, Hervorhebung im Original.

»que le Cor-Alto ainsi que le Cor-Basse pussent, autant que possible, parcourir cette étendue; car, il me paraîtrait ridicule de dire à deux élèves: »voici chacun un Violon: vous Mr. vous ne vous servirez que de la chanterelle et du LA, et vous, vous ne ferez usage que du RÉ et du SOL.«³¹

Doch zurück zu Garigue, der genau genommen sogar zwei Schulen veröffentlichte, eine große und eine kleine. Allerdings handelt es sich bei letzterer einfach um eine Kurzfassung mit weniger Übungsmaterial, inhaltlich finden sich in den beiden im selben Jahr beim selben Verleger (Millereau) erschienen Bänden keine Unterschiede. Wie bei Urbin liest man auch hier die Anweisung, parallel mit beiden Instrumententypen zu spielen, anders als bei diesem fällt aber die fast konsequente Bezeichnung der Übungen mit den zu verwendenden Griffen auf. Sogar wenn es um die Transposition geht, betont er, man solle »richtig« transponieren und das Instrument nicht einfach in der Art eines omnitonischen Horns verwenden: »Cependant il est préférable, à notre avis, de s'habituer de bonne heure à transposer et pas user de l'artifice que nous signalons.«³² Dies scheint fast schon vorauszuweisen auf den späteren Streit und das musikalische Duell mit Henri Chaussier.³³

Interessant ist die Beschreibung, die Garigue für den Triller gibt. Während sonst normalerweise vom Lippentriller gesprochen wird, verortet Garigue die Ausführung bei der Zunge:

»Le trille fait avec la langue ainsi que l'enseignait M. Gallay à [sic] l'avantage d'être plus égal, et, en même temps, d'être battu avec plus de mordant que s'il était fait avec les lèvres. En conséquence et pour arriver à bien faire un trille de seconde majeure sur les notes naturelles du Cor, la langue émettra avec douceur le premier son; puis pour faciliter le passage alternatif de la note inférieure à la note supérieure, elle fera de légers battements sur le bord interne de la lèvre inférieure en soutenant le souffle avec force.«³⁴

Durch die Veränderung der Position der Zunge im Rachenraum – wobei es sich wohl genau genommen um eine Kombination von Zunge, Lippen und Kiefer handelt – wird der Triller ermöglicht; eine durchaus sinnvolle Erklärungsalternative für diese technische Schwierigkeit.

Ein letzter Hinweis von Garigue sei ebenfalls nicht unterschlagen; er rät seinen Schülern, das Üben nach dem Essen unbedingt zu unterlassen – wobei die von ihm

31 Meifred: *Méthode*, S. 4.

32 Garigue: *Grande Méthode*, S. 96.

33 Siehe Claude Maury: *Le cor Chaussier*, in: *Paris – un laboratoire d'idées*, S. 75–152, hier S. 98–101; siehe zudem die zeitgenössische Berichterstattung von Paul Héraud: *Le cor chromatique et le cor omnitonique*, in: *L'Orphéon* 37, Nr. 927 (19. 4. 1891), o. S. [S. 2 f.].

34 Garigue: *Grande Méthode*, S. 36.

angedrohten Konsequenzen etwas gar übertrieben erscheinen: »Il faut [...] éviter d'étudier aussitôt après le repas, ce qui nuirait à l'exécution et même à la santé.«³⁵

Methodisch sind die Unterschiede zu den vorher genannten Schulen – abgesehen von der bereits erwähnten, im historischen Kontext zu verortenden Abnahme von verbalem Unterricht – relativ gering. So ist der Aufbau ähnlich, beginnend mit Anweisungen zu Haltung und Ansatz über Übungen zu Tonbildung und Tonleitern hin zu Melodien. Charakteristisch für Urbin ist, dass er – wie beispielsweise Gallay – sehr viel Wert auf das Zusammenspiel zu legen scheint. Meifred dagegen hatte sich für einstimmige, klavierbegleitete Vokalisieren der Gesangslehrer Marco Bordogni und Auguste Panseron entschieden und damit – im Einklang mit vielen anderen Autoren, darunter seinem Lehrer Dauprat – explizit die Nähe des Horns zum Gesang betont:

»Bien que le Cor puisse aborder certaines difficultés, comme le prouvent les Exemples que je viens de citer, la nature semble l'avoir plus spécialement consacré au Chant; aussi c'est de l'école d'un bon Chanteur que le Corniste peut tirer les meilleurs enseignements: c'est là qu'il apprendra l'art de bien phraser, celui de respirer à propos; c'est à cette Ecole qu'il épurera son goût, qu'il formera son style, et qu'il trouvera enfin ce qu'il est nécessaire de connaître pour captiver l'attention de l'Auditeur, l'émouvoir, et souvent, provoquer son enthousiasme.«³⁶

Auch bei Garigue und Urbin finden sich selbstverständlich diese Anklänge an Gesangsästhetik – etwa in zu Duetten arrangierten Opernarien –, sie sind allerdings weniger explizit.

Allen bisher erwähnten Schulen ist zudem gemeinsam, dass sie auf den Abdruck von *Principes de la musique* verzichten, wie sie in den nun folgenden, weniger umfangreichen Werken meist typisch sind beziehungsweise teilweise noch als Einlageblatt dazugelegt wurden. Meifred, Urbin und – auf Naturhornseite – Gallay gehen gar so weit, ihre Ablehnung dieses sonst oft anzutreffenden Bestandteils von Unterrichtsliteratur auszuformulieren und zu begründen:

»Beaucoup d'Auteurs qui ont publié des Méthodes pour divers Instruments, ont crû devoir placer en tête de leur Ouvrage un Abregé des Principes de la Musique, espèce de solfège en miniature. Si c'est un avertissement qu'ils ont voulu donner, qu'il est nécessaire d'abord d'être Musicien, deux lignes suffisent: s'ils ont pensé, au contraire, que la connaissance de deux Pages de Principes suffit pour entreprendre l'étude d'un Instrument quelconque, ils ont eu tort. Il n'est point de progrès possible avec le Cor, si l'Élève n'a point appris le Solfège, préalablement: c'est donc par là qu'il devra commencer avant même de faire l'acquisition d'un Instrument, parceque si la nature lui a refusé les qualités organiques sans les quelles il n'est pas de musicien possible, il s'en appercevra assez à temps pour ne pas faire une dépense inutile.«³⁷

35 Ebd., S. 9.

36 Meifred: *Méthode*, S. 86.

37 Ebd., S. 6. Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass Georges Kastner in einer Rezension der Schule von Urbin dessen Verzicht auf die *Principes* rühmt, »quoique cela ne serve presque jamais à

Dem bleibt auf Hochschulebene wohl nichts hinzuzufügen. Für einen Amateur im besten Sinne des Wortes, dessen Ziel es ist, so rasch wie möglich mit Anderen gemeinsam zu musizieren, dürften rudimentäre theoretische Kenntnisse, wie sie in den *Principes de la musique* eingeführt werden, allerdings grundsätzlich genügen.

Werke für Liebhaber Von den bisher erwähnten großen Schulen, die sich wohl insbesondere an Berufsstudenten richteten oder zumindest im Umfeld des Conservatoire beziehungsweise des Gymnase Militaire entstanden, setzen sich kleinere teilweise bewusst ab:

»Le plan de cette Méthode est fort simple; elle ne s'étendra point aux études spéciales qui conviennent seulement aux professeurs. [...] L'ensemble de mes exercices présente un travail gradué par lequel les amateurs pourront acquérir du talent sans éprouver le dégoût des études opiniâtres [sic].«³⁸

So schreibt der Domnich-Schüler Jean-Baptiste Mengal in seiner Schule für Naturhorn. Erwähnung findet dieses Werk hier, da es zwar das Ventilhorn nicht erwähnt, jedoch im Anhang unvermittelt eine Griffabelle für Cornet à pistons beifügt. Die Ausrichtung am Laienmusizieren kann man inhaltlich daran festmachen, dass er kaum Übungen – die nur die Professoren befriedigen – übernimmt, sondern fast ausschließlich auf bekannte Volkslieder und (Opern-)Melodien setzt – ebenso wie die Schulen von vielen anderen Autoren, die für andere Instrumente schrieben. Festzuhalten bleibt dabei, dass Opernmelodien zur Klangschulung, wie bereits erwähnt, auch in den *Méthodes* von Gally und den anderen Professoren auftauchen, auffallend ist bei den an die Liebhaber gerichteten Werken einzig der große Anteil an »leichter Kost«.

Möglicherweise explizit als Einstieg für Laien gedacht mögen auch die bei Meifred so verpönten *Principes de la musique*, diese Schnellbleichen in Musiklehre, sein. Ob diese *Méthodes* allerdings im Selbststudium zu Hause, in Einzel- oder Gruppenunterricht beispielsweise in Blasmusik-Corps zum Einsatz kamen, muss offenbleiben. Was die *Principes* betrifft, sei einfach noch darauf hingewiesen, dass sich die verschiedenen Ausgaben hier stark gleichen. Diese Musiklehren wurden deshalb wohl entweder vom Verlag beigesteuert oder zumindest auch noch von anderen Schulen rezykliert.

rien«, obwohl er in seiner eigenen Schule rund zehn Jahre zuvor solche eingefügt hatte. Georges Kastner: *Revue critique. Méthode de cor à trois pistons ou cylindres par M. Urbin*, in: *Revue et Gazette musicale de Paris* 21, Nr. 29 (16. 7. 1854), S. 232 f., hier S. 233.

³⁸ [Jean-Baptiste] Mengal (Jeune): *Méthode de cor, redigée d'après les principes du Conservatoire et suivie du Doigté du Cornet à pistons*, Paris: Meissonnier [1835–40], S. 1; im Zusammenhang mit dem sich von der Hochschulausbildung abgrenzenden Zitat ist der Titelzusatz gleichsam ironisch zu nennen.

Kleinere Schulen für Natur- und Ventilhorn in Frankreich circa 1830–1900³⁹

J. BLANC: *Nouvelle Méthode de cor*, Lyon: Cartoux [o.J.]⁴⁰

J. BLANC: *Grande Méthode de cor, suivie d'un traité complet de Cor à pistons*, Paris: Grus aîné [o.J.]⁴¹

A. BOSCHER: *Méthode de 1er Cor en Mi bémol, avec ou sans pistons*, Paris: David [o.J., 1875 beworben] (*Méthode générale d'ensemble*)

A. BOSCHER: *Méthode de 2e Cor en Mi bémol, avec ou sans pistons*, Paris: David [o.J., 1875 beworben]⁴² (*Méthode générale d'ensemble*)

A. BRULON: *Méthode de Néocor. Pour apprendre sans Maître*, Paris: Joly (1851)

CAM: *Méthode de Premier et Second Cor*, Lyon: Arnaud [o.J.]

P[IERRE FRANÇOIS]. CLODOMIR: *Méthode élémentaire pour Cor à pistons*, Paris: Leduc (1866)

P[IERRE FRANÇOIS]. CLODOMIR: *Méthode élémentaire pour Cor d'harmonie*, Paris: Leduc (1866)

V. CORNETTE: *Méthode de cor*, Paris: Colombier (1854)

L[OUIS]. GIRARD: *Petite Méthode de Cor à pistons*, Paris: Gautrot aîné (1856)

L[OUIS]. GIRARD: *Petite Méthode de Cor sans pistons*, Paris: Gautrot aîné (1866)

CHARLES GOUNOD: *Méthode de cor à pistons*, Paris: Colombier [1839/40]⁴³

E[MILE]. GUILBAUT: *Méthode très facile pour le Cor à pistons*, Paris: Joubert (1895)⁴⁴

E[MILE]. GUILBAUT: *Méthode très facile pour le Cor d'harmonie*, Paris: Gérard (1870)

HAUMULLER: *Méthode élémentaire de Cor à pistons*, Paris: Schonenberger (1844)

FRANÇOIS JACQMIN: *Méthode complète de premier et second cor*, Paris: A. Petit [1832]⁴⁵

GEORGES KASTNER: *Méthode élémentaire pour le Cor*, Paris: Troupenas (1844)

A[DRIEN]. LAGARD: *Méthode de Cor à pistons*, [o. O., o. J.]⁴⁶

- 39 Die Jahreszahlen in gewöhnlichen Klammern entsprechen den Stempeln des Dépôt légal in der Bibliothèque nationale de France in Paris. Um Grenzfälle, die dennoch aufgenommen wurden, handelt es sich bei den Werken von Brulon und Schneider, die sehr spezielle Hörner behandeln, sowie bei Le Dhuy, der 1850 (laut Katalog der BnF) keine richtige Schule, sondern im Rahmen einer Encyclopédie eine Übersicht über Umfang und Spielweise sämtlicher Instrumente bereitstellte.
- 40 Gemäß Hegeman 1829 bei Lemoine erschienen; Hegeman: *Chronology*, S. 43. Die *Principes de Musique* von Bonifazio Asioli, auf die in der vorliegenden Ausgabe verwiesen wird, wurden in französischer Übersetzung allerdings erst 1832 bei Cartoux in Lyon veröffentlicht, womöglich handelt es sich also um eine spätere Auflage.
- 41 Gemäß Eintrag der Koninklijk Bibliotheek Den Haag circa 1845 (2. Auflage), gemäß Hegemann 1855.
- 42 Für beide Schulen von Boscher findet sich eine redaktionelle Notiz in *L'Eclipse* vom 11. April 1875 auf Seite 15–03, <http://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/eclipse1875/0059/image?sid=18c58d3794ca6d5ca458040d6bbb5421> (28. Mai 2013).
- 43 Siehe Allenbach: *Französische Ventilhornschenen*, S. 203 f.
- 44 Allerdings ist auch diese Schule in Guilbauts *Méthode de cor d'harmonie* von 1870 bereits aufgeführt.
- 45 Gemäß Katalog der British Library, weiter existiert auch eine Kritik von Jean-Joseph Fétis: *Publications élémentaires*, in: *Revue musicale* VI/17 (26. 5. 1832), S. 135 f.
- 46 Gemäß Humphries im Jahr 1878 bei Ikeler in Paris erschienen; John Humphries: *The Early Horn. A Practical Guide*, Cambridge 2000, S. 52.

A[DRIEN]. LAGARD: *Méthode de Cor d'harmonie*, Paris: Ikelmer Frères (1877)

ADOLPHE LE DHUY: *Petite Encyclopédie instrumentale*. 10: *Cor d'harmonie*, Paris: Schonenberger (1850)

ADOLPHE LE DHUY: *Petite Encyclopédie instrumentale*. 11: *Cor à pistons*, Paris: Schonenberger (1850)

[JEAN-BAPTISTE] MENGAL (JEUNE): *Méthode de Cor, redigée d'après les principes du Conservatoire et suivie du Doigté du Cornet à pistons*, Op. 18, Paris: Meissonnier [1835–40]

NIESSEL: *Méthode complète de cor à 3 pistons ou cylindres*, Paris: Schonenberger (1848)

G[ABRIEL]. PARÈS: *Méthode de Cor à pistons*, Paris: Henry Lemoine (1895) (Collection de Méthodes pour les instruments en usage dans les Harmonies & Fanfares)

AUGUSTE SCHNEIDER FILS: *Méthode facile pour le Clavicor ou Cor alto*, Paris: Richault (1844)

Auffallend an der obenstehenden Liste mit kleineren Unterrichtswerken ist, wie viele Autoren mehrere Schulen veröffentlichen. So haben beispielsweise Clodomir, Girard, Guilbaut und Lagard je zwei Versionen ihrer Schule publiziert – eine für Natur- und eine für Ventilhorn. Dabei wird durchaus auf die verschiedenen Möglichkeiten der beziehungsweise Herangehensweisen an die beiden Instrumente eingegangen: Während beispielsweise Clodomir beim Naturhorn mit dem Durdreiklang beginnt und langsam d" und f" dazunimmt – wobei er das d" als (leicht) gestopften Ton bezeichnet –, setzt die Ventilhornschule chromatisch ein. Auch seine Etüden sind zwar teilweise ähnlich, aber nur selten identisch. Dasselbe gilt bezogen für die Übungen auch für Girard, dieser baut sie in Bezug auf die Intervalle beim Naturhorn stark aus, übernimmt allerdings – in veränderter Reihenfolge – die meisten Melodien. Mehrheitlich identische Übungen für beide Instrumente verwenden dagegen Guilbaut und Lagard.

Nicht selten veröffentlichten Autoren gar Lehrwerke für die ganze Besetzung einer Blasmusik, etwa Clodomir, der auf der letzten Seite seiner Hornschulen »große« *Méthodes* für Cornet à Pistons, Saxhorn-soprano oder -contralto, Saxhorn-alto oder -bariton, Saxhorn-basse mit 3 Ventilen oder Contrebasse, Saxhorn-basse mit 4 Ventilen, Posaune mit 3 beziehungsweise 4 Ventilen sowie »*Méthodes élémentaires*« für dieselben Instrumente und zusätzlich für Jagdhorn, Clairon, Ventil- und Naturhorn, Ventiltrompete sowie Ophikleide bewirbt.

Neben Clodomir bedienten auch Kastner, Guilbaut, Lagard und Parès die ganze Harmonie- oder Fanfarenbesetzung. Ihr Hintergrund dürfte deshalb eher jener der Blas- und Militärmusik sein, die das Ventilhorn im Übrigen deutlich rascher akzeptierte als die klassische Musikwelt. Umso überraschender ist deshalb, dass abgesehen von Kastner und Parès jeweils parallele Schulen für Natur- und Ventilhorn veröffentlicht werden – und auch bei Kastner, Niessel und Parès die Naturhörner entweder explizit behandelt (Kastner) oder, wo dies nicht der Fall ist, zumindest positiv (!) angemerkt werden. So schreibt etwa Parès:

Paris, chez ALPHONSE LEDUC, Editeur, 4, rue Ménar

MÉTHODES

ADOPTÉES PAR LES PREMIERS PROFESSEURS A L'USAGE DES FANFARES ET DES COLLÈGES

FORMAT IN-4°.

	Prix marqué.
Clodomir (P.) Méthode de Cornet à pistons, 1 ^{re} Partie.....	12 »
— Méthode de Cornet à pistons, 2 ^e Partie.....	12 »
— Méthode de Saxhorn-soprano <i>mi bémol</i> , ou Contralto <i>si bémol</i>	12 »
— Méthode Saxhorn-alto <i>mi bémol</i> (saxo-tromba), ou Saxhorn-baryton	12 »
— Méthode de Saxhorn-basse à 3 pist., ou Contrebasse, clef de <i>sol</i>	12 »
— Méthode des Saxhorns dans tous les tons, 2 ^e partie.....	12 »
— Méthode de Trombone à 3 pistons, clef de <i>sol</i>	12 »
— Méthode de Saxhorn-basse à 4 pistons, clef de <i>fa</i>	12 »
— Méthode de Trombone à 4 pistons, clef de <i>fa</i>	12 »
Klosé (H.) Méthode de Saxophone-aigu et soprano.....	12 »
— Méthode de Saxophone-alto et ténor.....	12 »
— Méthode de Saxophone-baryton et basse.....	12 »
Kellner (F.) Méthode de Clarinette-Bœhm et ordinaire.....	12 »
Triebert Méthode de Hautbois-Bœhm et ordinaire.....	12 »
Rémusat (J.) Méthode de Flûte-Bœhm et ordinaire.....	12 »
Depas (E.) Méthode de Violon, 1 ^{re} Partie.....	12 »
— Méthode de Violon, 2 ^e Partie.....	12 »
Mazas (F.) Méthode complète de Violon, suivie d'un Traité des sons harmoniques..	30 »
— Méthode de Violon, sans le Traité.....	25 »
Hoffmann Méthode d'Harmonium, ou Orgue mélodium.....	12 »
Leduc (ALPHONSE) Méthode de Piano.....	12 »

MÉTHODES ÉLÉMENTAIRES

FORMAT IN-8°

A L'USAGE DES FANFARES, COLLÈGES ET PENSIONNATS

	Prix marqué.
Clodomir (P.) Méthode de Cornet à pistons.....	5 »
— Méthode de Saxhorn soprano <i>mi bémol</i> , ou Contralto <i>si bémol</i>	5 »
— Méthode de Saxhorn alto <i>mi bémol</i> (saxo-tromba), ou Saxhorn-baryton	5 »
— Méthode de Saxhorn-basse à 3 pist., cl. de <i>sol</i> , ou Cont.-basse à 3 pist.	5 »
— Méthode de Trombone à 3 pistons, clef de <i>sol</i>	5 »
— Méthode de Saxhorn-basse à 4 pistons, clef de <i>fa</i>	5 »
— Méthode de Trombone à 4 pistons, clef de <i>fa</i>	5 »
— Méthode de Trompe ou Cor de chasse.....	5 »
— Méthode de Clairon (ordonnance).....	5 »
— Méthode de Cor à pistons.....	5 »
— Méthode de Cor d'harmonie.....	5 »
— Méthode de Trompette à pistons.....	5 »
— Méthode d'Ophicléide.....	5 »
Klosé (H.) Méthode de Saxophone-aigu et soprano.....	5 »
— Méthode de Saxophone-alto et ténor.....	5 »
— Méthode de Saxophone-baryton et basse.....	5 »
Rémusat (J.) Méthode de Flûte Bœhm et ordinaire.....	5 »
Kellner (F.) Méthode de Clarinette-Bœhm et ordinaire.....	5 »
Triebert Méthode de Hautbois-Bœhm et ordinaire.....	5 »
Patoulet (A.) Méthode de Flageolet.....	5 »
Denis (J.) Méthode d'Accordéon.....	5 »
Depas (E.) Méthode de Violon.....	5 »
Leduc (ALPHONSE) Méthode de Piano.....	5 »
Hoffman Méthode d'Harmonium.....	5 »
Chanat frères Solfège, ou Méthode de chant.....	5 »

ABBILDUNG 2 Von Pierre François Clodomir werden Lehrwerke für die ganze Blasmusikbesetzung beworben (Méthode élémentaire pour Cor d'harmonie, Paris: Leduc, 1866, letzte Umschlagseite).

»Il existe deux sortes de Cors: le cor simple et le cor chromatique à pistons. Le premier incontestablement plus beau comme timbre que le second, a le grave inconvénient de ne pas donner toutes les notes [...].«⁴⁷

Seltsam muten angesichts der Nähe zum Naturhorn dann aber wiederum gewisse Fehler oder sonderbare Ansichten an, wie sie sich zum Beispiel bei Kastner in Bezug auf die Naturtonreihe finden. So fehlen unter anderem der 2., 11., 13. und 15. Naturton – ganz zu schweigen von den Tönen oberhalb des notierten c^{'''}; darüber hinaus sind allerdings Basstöne angegeben, die zwar durch Biegen erreicht werden können, bei den Naturtönen aber nichts zu suchen hätten.

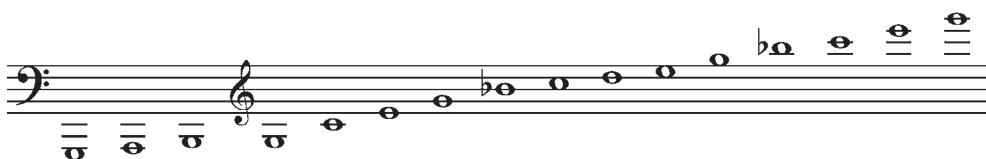


ABBILDUNG 3 Georges Kastner interpretiert die Naturtonreihe relativ frei (nach Kastner: *Méthode Élémentaire pour le Cor*, Paris: Troupenas, 1844, S. 8).

Dass diese Schulen eher im Bereich der Harmoniemusik oder der Fanfares entstanden sind, zeigt sich beispielsweise bei Parès auch inhaltlich – so zumindest meine Unterstellung: Er spricht jedenfalls nur vom Ventiltriller und weist den Schüler an, (zumindest bei den Übungen) nicht abzuphrasieren.⁴⁸ Möglich ist allerdings auch, dass sich bezüglich der Phrasierung hier eine zeitliche Entwicklung andeutet. Von Interesse ist allein schon, dass dieser Punkt – den frühere Autoren in die andere Richtung angemerkt hatten – hier überhaupt erwähnt werden muss.

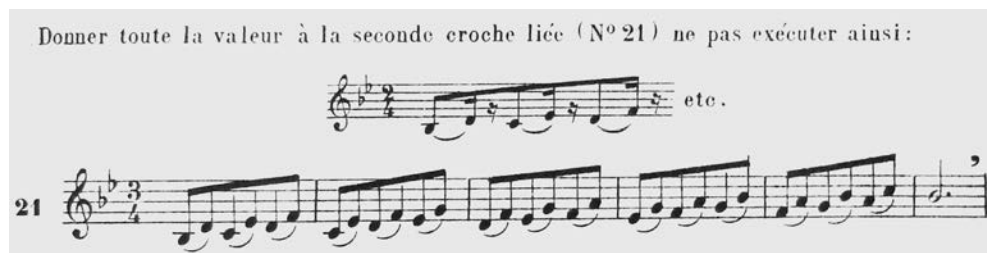


ABBILDUNG 4 Abphrasieren nicht erwünscht – Kennzeichen der Blasmusik oder Entwicklung hin zum 20. Jahrhundert? (Gabriel Parès: *Méthode de Cor à pistons*, Paris: Henry Lemoine, 1895, S. 35)

⁴⁷ G[abriel]. Parès: *Méthode de Cor à pistons*, Paris: Henry Lemoine (1895) (Collection de Méthodes pour les instruments en usage dans les Harmonies & Fanfares), S. 9.

⁴⁸ Parès: *Méthode*, S. 44 bzw. 35.

Zum Abschluss sei schließlich noch auf zwei methodische Besonderheiten hingewiesen, die in dieser Reihe von Lehrwerken auffallen. So betont Guilbaut, der wie oben erwähnt für die ganze Blechbläserbesetzung Schulen herausgab, die Eignung des Natur-, aber auch des Ventilhorns als gute Einstiegsinstrumente für junge Bläser. Im Gegensatz zu anderen Instrumenten würden sie nämlich die Anfänger weniger ermüden:

»Le Cor d'harmonie est, sans contredit, l'instrument de cuivre le plus doux à jouer et le plus agréable à entendre, et l'on peut, sans crainte de les fatiguer, le mettre entre les mains des enfants qui commencent la musique instrumentale.«⁴⁹

Allerdings kann von einer Orientierung der Schule an derart jungen Schülern keineswegs gesprochen werden, Guilbauts *Méthode* scheint sich ebenso wie die übrigen Lehrwerke grundsätzlich eher an erwachsene Schüler zu richten, wobei, wie bereits erwähnt, das genaue Zielpublikum dieser Publikationen nicht präzise umrissen werden kann.

Endlich sei der Ansatz von Boscher erwähnt. Bereits oben wurde darauf hingewiesen, dass von diversen Autoren Schulen für die ganze Blasmusikbesetzung herausgegeben wurden. In der Werbung der Lehrwerke von Clodomir (siehe Abbildung 2) wird gar darauf hingewiesen, dass die Schulen zum »enseignement simultané« geeignet seien – allerdings ausgenommen die für diesen Beitrag konsultierten Hornschulen, die dafür aus unbekannten Gründen nicht in Betracht gezogen wurden.

Einen ähnlichen Weg wählt Boscher, indem er eine *Méthode générale d'ensemble* herausgibt, zu der Schulen für jedes Holz- und Blechblasinstrument (darunter 1. und 2. Horn – mit oder ohne Ventile) gehören. Auf dem Titelblatt betont er das »Enseignement simultané pour tous les instruments à vent – Cours complet en vingt-quatre leçons de 2 heures chacune.« Und er führt diesen Weg nun konsequent hin zu einer Art Bläserklasse avant la lettre: Während die Lektionen identisch sind, werden als Übungen einfache (mehrstimmige) Stücke eingebaut, die von den Teilnehmern des Kurses gemeinsam gespielt werden sollen. Im Gegensatz zu in deren Schulen abgedruckten Hornduetten oder -quartetten findet sich in diesen Publikationen nur die jeweilige Einzelstimme – erst aus dem gesamten Satz wäre ersichtlich, was da genau erklingt. Die Idee dahinter ist augenscheinlich, beim gemeinsamen Musizieren in der Gruppe die Freude an der Musik zu vermitteln – wobei angesichts der klassischen Begleitfunktion des Horns in der Blasmusik die Hornstimmen wenig überraschend etwas eintönig und wenig melodios ausfallen.

Zudem können die identischen Lektionen zu seltsamen Ergebnissen führen, so ist beispielsweise bei der Haltung des Instruments nur vom Schall nach oben (Saxhörner, Tuben) beziehungsweise nach vorne (Cornets, Trompeten, Posaunen) die Rede, das

49 E. Guilbaut: *Méthode très facile pour le Cor d'harmonie*, Paris: Gérard [1870], S. 6.

Horn – das natürlich mit seiner Spielhaltung etwas aus dem Rahmen fällt – ist dagegen nicht extra erwähnt. Trotzdem scheint die Idee der Bläserklasse, die in Europa nach einem Umweg über die Vereinigten Staaten erst in den 1990er-Jahren wieder aufgenommen wurde, für die damalige Zeit ungemein innovativ und spannend – wie so vieles, was sich in der Durchsicht dieser frühen französischen Lehrwerke für Ventilhorn entdecken lässt.

Daniel Lienhard

Werke für mehrere Hörner aus Frankreich 1800–1950

Hornisten wie Frédéric Duvernoy, Louis-François Dauprat oder Jacques-François Gallay, um nur die berühmtesten Vertreter der französischen Schule zu nennen, sind nicht Genies, die ohne Ankündigung am Ende des 18. Jahrhunderts auf der Bildfläche erschienen sind. Das Horn als Jagd-, Orchester- und Soloinstrument hat in Frankreich eine lange Geschichte, die vor mehreren Jahrhunderten begonnen hat. Eine wichtige Figur war der Marquis Marc-Antoine de Dampierre, Jagdmeister des Königs Louis xv, Autor zahlreicher noch heute geblasener Jagdfanfaren (Abbildung 1).



ABBILDUNG 1 Fanfare für zwei Trompes de chasse »La Choisy« aus dem *Recueil de fanfares pour la chasse* von Marquis de Dampierre, Paris o. J.

Hornduos waren am Ende des 18. und in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts in zahlreichen gedruckten Ausgaben auf dem Markt. Es fällt auf, dass die Duos zunächst sehr kurz sind, oft zweiteilige Formen von bloß 8–12 Takten mit Wiederholung. Die Stücke tragen eine Tempobezeichnung als Titel oder eine musikalische Form wie Marcia, Minuetto, Allemande oder Polonoise. Sehr verbreitet sind auch kurze Jagdstücke, die gewöhnlich den Titel Chasse tragen. Nicht selten verwenden die Komponisten Themen aus Opern oder Singspielen, D. Chiapparelli¹ beispielsweise in seinem *Recueil de duos et*

1 Vorname unbekannt.

The image displays a musical score for two horns, labeled 'Cor 1' and 'Cor 2', in 2/4 time. The key signature has one sharp (F#). The score is divided into three systems. The first system contains measures 1 through 8. The second system, starting at measure 9, includes a first ending bracket and a dynamic marking of *p* (piano). The third system, starting at measure 19, includes a *cres* (crescendo) marking. The final system, starting at measure 30, concludes with a double bar line and repeat dots. The notation includes various note values, rests, and articulation marks.

ABBILDUNG 2 Bearbeitung von Chiapparelli für zwei Hörner des Liedes »Lison dortait« aus der Opéra comique *Julie* von Nicolas-Alexandre Dezède (in: *Recueil de duos et ariettes op. 1*, Lyon o. J.)

ariettes op. 1 (um 1777)² das auch von Mozart variierte Lied »Lison dortait« aus der 1772 uraufgeführten Opéra comique *Julie* von Nicolas-Alexandre Dezède (1740–1792; Abbildung 2).

Frédéric Duvernoy verwendet in seinen Duos unter anderem Romanzen aus Opern von Étienne-Nicolas Méhul (*Le Trésor supposé*, 1802, beziehungsweise *Hélène*, 1803) oder von François-Adrien Boieldieu (*Ma Tante Aurore*, 1803). J. J. Schneider,³ an der Pariser

² Eine Annonce dafür findet sich im *Mercure de France* 12 (September 1777), S. 180.

³ Vornamen unbekannt.

Opéra-Comique tätig, arrangierte noch weit zahlreichere Themen aus Bühnenwerken von Boieldieu für zwei Hörner (*Ma Tante Aurore*, 1803; *La Jeune Femme colère*, 1805; *Rien de trop* ou *Les Deux Paravents*, 1811; *Jean de Paris*, 1812; *Le Nouveau Seigneur de village*, 1813). Besonders spezialisiert auf diese Art von Arrangements war auch Duvernoys Schüler Auguste Blangy, der häufig Themen des aus Malta stammenden Opernkomponisten Nicolò Isouard verwendete (*Un jour à Paris* ou *La Leçon singulière*, 1808; *Jeannot et Colin*, 1814; *Joconde* ou *Les Coureurs d'aventures*, 1814; *Aladin* ou *La Lampe merveilleuse*, 1822), aber auch aus Opern von Angelo Benincori und Wolfgang Amadeus Mozart (*Don Giovanni*) sowie Instrumentalwerken von Joseph Haydn. Wie man sieht, könnte es eine interessante und dankbare Aufgabe sein, das Thema der Opernbearbeitungen für Hornduo im Detail zu studieren.

Die Duos von Blangy stellen beträchtliche Anforderungen an die Interpreten. Nicht nur sind die Stücke bis über 120 Takte lang, sie setzen auch eine hervorragende Stopftechnik sowie die Beherrschung sowohl der hohen als auch der tiefen Lage voraus und enthalten einige technisch anspruchsvolle Passagen. Wie Dauprat, über den noch zu sprechen sein wird, verwendet Blangy gelegentlich auch zwei Hörner in unterschiedlichen Stimmungen, so zum Beispiel in seiner virtuoson Bearbeitung der Arie »Batti, batti, bel Masetto« aus *Don Giovanni* für ein Horn in F und eines in C basso (Abbildung 3).

Interessante Duos ohne Opernbezug, die man als ausgewachsene Kammermusikwerke betrachten kann, schrieben beispielsweise Jacques-François Gallay, Antoine Clapisson und Louis-François Dauprat.

Eines der bekanntesten Werke, das im 19. Jahrhundert in Frankreich für Hörner komponiert wurde, ist Rossinis *Le Rendez-vous de chasse* (Abbildung 4). Gioachino Rossini ist trotz seiner Herkunft aus den italienischen Marche ein Komponist, der mit dem französischen Musikleben und besonders jenem der französischen Hauptstadt – während vieler Jahre hatte er seinen Wohnsitz in Paris und dem nahe gelegenen Passy – aufs Engste verbunden war. Davon zeugt nicht nur seine jahrelange Freundschaft mit in Paris ansässigen Sängerinnen und Sängern, Komponisten und Instrumentalisten wie dem Hornvirtuosen Louis Vivier, sondern auch die Tatsache, dass mehrere seiner Opern in Frankreich in französischen Neufassungen auf die Bühne kamen beziehungsweise wie *Guillaume Tell* in Paris ihre Uraufführung erlebten.

Ein Zeichen seiner Bekanntschaft mit einflussreichen noblen Familien ist auch das 1828, also genau im Jahr der *Guillaume Tell*-Uraufführung, entstandene Werk für vier Trompes de chasse, *Le Rendez-vous de chasse*. Alexis Azevedos Rossini-Biographie von 1864 dokumentiert Rossinis Beziehung zum Horn:

»Mais revenons à la musique. Avant d'être mis dans les mains de don Angelo Tesei, Gioachino s'était souvent donné le plaisir enfantin de jouer avec le cor de son père, puis il avait soufflé dans l'embouchure, et avait trouvé le moyen de produire des sons. Le bon Giuseppe, enchanté de ses dispositions

Andante

Cor en Fa

Dolce

Cor en Ut

Legato

ABBILDUNG 3 Bearbeitung von Auguste Blangy für zwei Hörner
in F und C basso der Arie »Batti, batti, bel Masetto«
aus Mozarts *Don Giovanni*, Paris o.J.

à suivre la carrière paternelle, lui avait indiqué quelques principes, plutôt en manière de conversation et d'exemple qu'en forme de leçon régulière. L'enfant ne tarda pas à jouer du cor assez bien pour pouvoir faire de la musique avec son père, et comme il prenait grand plaisir à ces concerts de famille, il composa d'instinct – il n'avait pas encore appris l'harmonie avec Tesei – de petits duos pour deux cors. Il y tenait la partie du cor »basso«, ou second cor.

Nous avons eu l'occasion, bien rare à coup sûr, d'entendre quelques fragments de ces duos composés d'instinct par Rossini. Il ne nous a pas été difficile de reconnaître, dans un de ces fragments, le germe du superbe motif de la fanfare pour quatre trompes de chasse, écrite vingt cinq ans plus tard à Rambouillet et dédiée à M. Schikler [sic].

On a dit que Gioachino avait joué du cor avec son père dans les orchestres des théâtres forains. Cela n'est pas exact; son talent sur cet instrument ne lui a jamais fourni de ressources pécuniaires. Il en a

 **FANFARE DE CHASSE.** *Op. 3426.*
ALLEGRO MODERATO. G. Rossini.

Solo
sotto voce.

TROMPE. 1.
TROMPE. 2.
TROMPE. 3.
TROMPE. 4.

pp.
ff.
ff.
ff.
ff.
ff.

5694.

Abbildung 4 Erste Partiturseite der 1836 im Leipziger Verlag Breitkopf & Härtel erschienenen Ausgabe für vier Trompes de chasse von Gioachino Rossinis Le Rendez-vous de chasse

retiré le plaisir de faire de la musique avec son bien-aimé père dans de petits concerts de famille, et l'avantage très-considérable pour un compositeur d'employer les cors en pleine connaissance de cause. Ce que cet avantage a produit, on peut le découvrir en écoutant l'andante de l'ouverture de *Semiramide*, et cinquante autres morceaux de Rossini, où les parties de cors sont traitées avec toute la supériorité possible.«⁴

Im gleichen Werk schreibt Azevedo später in einem Überblick über Rossinis Werke:

»Une fanfare pour quatre trompes, composée par Rossini en 1828, pendant une saison de villégiature à Compiègne, et dédiée par lui à son hôte, M. Schikler [sic], a été aussi publiée. Cette fanfare est devenue populaire.«⁵

Ob die Fanfare in Rambouillet oder in Compiègne komponiert wurde, ist nicht feststellbar. Der Widmungsträger, Baron Jean-Georges Schickler (1793–1843), war ein reicher Bankier mit einer Stadtresidenz an der Place Vendôme in Paris und ein großer Jäger. Aus einer handschriftlichen Erinnerung von Jean-Baptiste Weckerlin, dem Bibliothekar des Pariser Conservatoire von 1876 bis 1909, kennen wir aber noch weitere Details:

»Ce morceau pour cors de chasse a été composé pour une partie de chasse chez le baron de Rothschild, à ce que m'a raconté Rossini lui-même. Le maître ajouta: »quand les quatre virtuoses sur la trompe aperçurent le si bémol (voy. au bas de la page 2) ils se récrièrent que cette note n'existait pas sur la trompe de chasse. Je les pris à l'écart, ne voulant pas me donner en spectacle, et derrière un gros buisson, embouchant l'une des trompes, je leur jouai deux fois le fameux passage avec des si bémols. Il fallut une réponse aussi décisive pour les engager à s'approprier cet intervalle jusque-là inconnu pour eux sur leur instrument.« J. B. Weckerlin«⁶

Das Werk liegt in einer sauber gestochenen Erstausgabe des Verlags Troupenas von 1836 sowohl für vier Trompes de chasse als auch für Klavier und in einer ebenfalls sauber geschriebenen Kopistenhandschrift mit Eintragungen aus der Feder Rossinis in einer Fassung für vier Trompes, Blechbläser und Pauken vor.⁷ Die Partitur der zusätzlichen Stimmen für Holzbläser, Streicher und Gran Cassa einer Version mit Begleitung eines großen Orchesters ist in Rossinis Handschrift erhalten. Dieser Umstand hat überhaupt nicht dafür gesorgt, dass dieses Werk heute in wirklich befriedigenden Ausgaben existiert, ganz im Gegenteil (Abbildung 5).

Betrachten wir zuerst die Fassung für vier Trompes de chasse: Von Rossini als »Fanfare de chasse« mit dem Titel *Le rendez-vous de chasse* bezeichnet, ist das Tempo des Werks mit »Allegro moderato« angegeben; die Anfangsdynamik ist »sotto voce«, das Stück ist 192 Takte lang.

4 Alexis Jacob Azevedo: G. Rossini. Sa vie et ses oeuvres, Paris 1864, S. 29 f.

5 Ebd., S. 307.

6 Von Hand am Ende der Druckausgabe hinzugefügt (F-Pc, Fonds Malherbe, Ac. e4. 265).

7 Für den Hinweis auf das Erscheinungsjahr danke ich Chris Larkin.

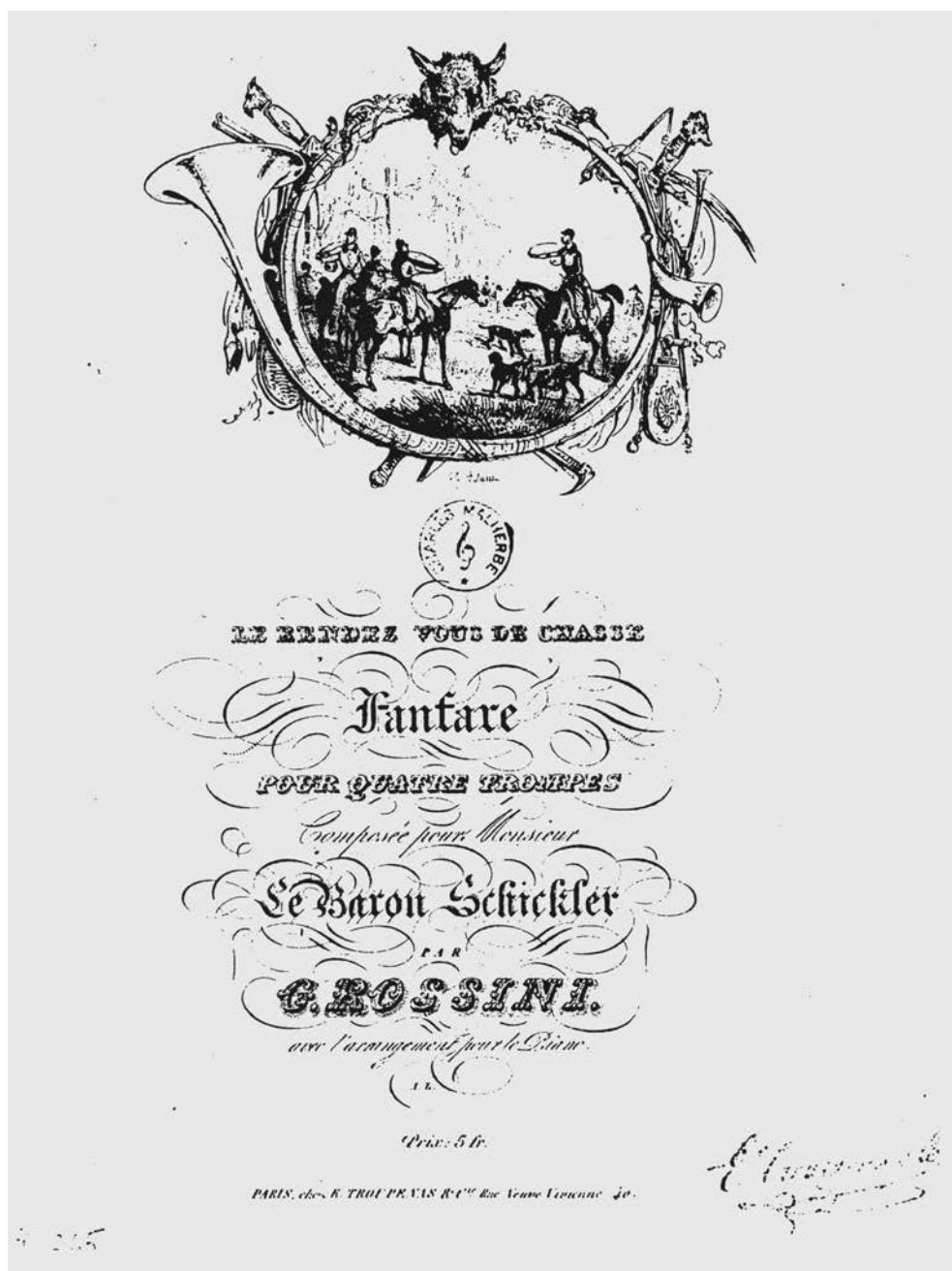


ABBILDUNG 5 Innentitel der 1836 im Verlag Troupenas erschienenen Erstausgabe von Rossinis *Le Rendez-vous de chasse* in der Fassung für vier Trompes de chasse oder Klavier

Im Notentext völlig identisch mit der Troupenas-Ausgabe und bestimmt von den selben Platten gedruckt ist eine undatiert erschienene Ausgabe des Pariser Verlags Brandus, der von Philippe Maquet 1887 übernommen wurde (Brandus hatte 1850 den Verlag Troupenas erworben). Die Ausgabe hat die Verlagsnummer Ph. M. & Cie. 7325. Auf den bekannten Innentitel mit der schönen Vignette wurde hier verzichtet, das Werk nennt sich schlicht *Fanfare de chasse pour quatre Trompes de chasse*.

Die bereits 1836 erschienene Breitkopf & Härtel-Ausgabe (Verlagsnummer 5694) ist nicht, wie man annehmen würde, ebenfalls von den gleichen Platten wie die Troupenas-Edition gedruckt. Bis auf einige wenige Details sind die Ausgaben aber identisch. Ob es Einzelstimmen gab, ist mir nicht bekannt. Auf die Existenz solcher Stimmen deutet die 1962 erschienene Ausgabe ohne Partitur von Josef Marx hin (McGinnis & Marx, New York MM 1095), deren Notensatz mit der Breitkopf-Ausgabe identisch zu sein scheint. Es gibt zwei erhebliche Kritikpunkte: einerseits sind die Takte 32 bis 40 beziehungsweise 42 bis 49 in der ersten Stimme vertauscht, andererseits sind die Instrumente als »Trumpets« beziehungsweise »Horns« bezeichnet, obwohl auf dem Titelblatt der ersten Hornstimme die Vignette der Troupenas-Ausgabe mit der Bezeichnung »Pour quatre Trompes (Cors de Chasse)« abgedruckt ist. Ähnlich gravierende Einwände gibt es bezüglich der ein Jahr später (1963), in Partitur und Stimmen im Hamburger Verlag N. Simrock von Edmond Leloir herausgegebenen Ausgabe. Die Instrumente sind als »Hörner in D« bezeichnet, als Untertitel findet sich unmotiviert die Angabe *Fantasie*. Das Tempo ist zwar korrekt mit »Allegro moderato« angegeben, aber bereits im ersten Takt erscheinen Vortragsbezeichnungen, die nicht von Rossini stammen: »con libertà« und »da lontano«. Kann man das allenfalls als Freiheit des Herausgebers durchgehen lassen, ist die Veränderung des Themas unakzeptabel. Der dritte Ton wird in der Länge mehr als verdoppelt, anschließend folgt ein Takt Pause, den Rossini nicht vorsieht. In der berühmten Unisono-Passage mit der Naturseptime (Takte 78 ff. dieser Ausgabe) fügt Leloir eine Punktierung ein und vollzieht im anschließenden Echo einen Stimmentausch. Weniger gravierend, aber unnötig ist im zweitletzten Takt ein erfundenes *e* anstelle von *c* im vierten Horn (Abbildung 6).

1971 erschien im Münchner Verlag F. C. Mayer eine Fassung für vier Parforcehörner in Es, herausgegeben von Reinhold Stief. Sie umfasst nur 122 Takte. Agogische Veränderungen wie »rallentando« beziehungsweise »stringendo« fehlen hier komplett. Das Unisono-ff auf der Naturseptime und das darauffolgende Echo sind auch durch die gleiche Punktierung wie in der Leloir-Ausgabe »interessanter« gemacht. Die nächste Ausgabe erschien 1981 im unter Hornisten berühmten Ka-We-Verlag des Amsterdamer Kontrabassisten Klaas Weelink. Der Herausgeber, Jíří Štefan, komprimierte das Werk, als *Fanfare »de chasse« »for Four Horns or Trumpets«* bezeichnet, auf 100 Takte. Es wird aus der Partitur gespielt, die nur drei Seiten umfasst. Der Beginn wird mit »Andantino«

T. 1 ff. in der Erstausgabe 1828 (1. Trompe)

Allegro moderato



T. 1 ff. in der Ausgabe von Edmond Leloir 1963 (1. Horn)

Allegro moderato
con libertà



T. 74 ff. in der Erstausgabe von 1828 (1. Trompe)



T. 78 ff. in der Ausgabe von Edmond Leloir 1963 (1. Horn)

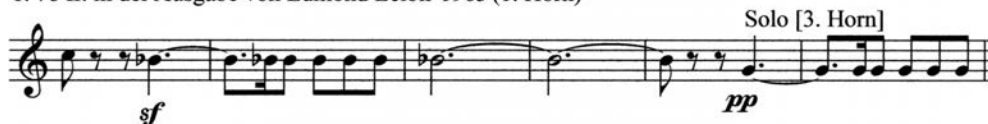


ABBILDUNG 6 Beispiele von Abweichungen der Ausgabe von Edmond Leloir gegenüber der Erstausgabe von 1836 von Rossinis *Le Rendez-vous de chasse*

bezeichnet, ab Takt 12 lautet die Tempobezeichnung »Allegro con brio«. Die im Takt 12 beginnende Fanfare wird nicht etwa, wie von Rossini komponiert, zu viert leise begonnen, sondern hintereinander im halbtaktigen Abstand. Das im Takt 22 beginnende ff-Unisono muss auf Legatobögen verzichten, wird aber dafür mit »pesante« bezeichnet. Auch hier werden ab Takt 78 Stimmen getauscht, das anschließende Thema, von Rossini als »sotto voce« bezeichnet, wird als »Scherzando« charakterisiert, die Dynamik als *p* angegeben. Die letzten vier Takte sind durch nicht von Rossini stammende Akkordstellungen »verschönert« worden.

Die 1976 in Leningrad gedruckte Taschenpartitur (Verlag »Musika«) ist an sich eine recht zuverlässige Wiedergabe der Breitkopf-Partitur, allerdings von Vitali Bujanowski

kommentarlos für vier Hörner in F (!) herausgegeben. Die Bezeichnung »leggiere« in Takt 11 findet sich nicht bei Rossini, in der Mitte des Werks fehlt nach »rallentando« der Zusatz »un poco morendo«. Sofern keine Stimmen gedruckt wurden, und es gibt keinen Anhaltspunkt dafür, ist diese Fassung vor allem aufgrund ihres kleinen Formats für Aufführungen nur beschränkt verwendbar.

Wer glaubt, dass die Orchesterfassung, die ja sogar teilweise in Rossinis Handschrift vorliegt, getreulich herausgegeben wurde, wird ebenfalls enttäuscht. Rossinis Orchesterfassung ist, wie erwähnt, in einer Kopistenhandschrift überliefert, die das Werk in einer Fassung von vier Trompes, Blechbläsern und Pauken ad libitum präsentiert. Dieses Manuskript trägt einige von Rossini stammende Eintragungen. Ganz aus Rossinis Feder ist hingegen die Handschrift, die für den zweiten Teil zusätzliche Holzbläser, große Trommel und Streicher vorsieht, zusammen also ein Orchester, in dem die 4 Trompes von mindestens 13 Blechbläsern, 9 Holzbläsern, zwei Schlaginstrumenten und Streichern begleitet werden.⁸ Mir ist keine Aufführung dieser Fassung bekannt (Abbildung 7).

1959 erschien in den *Quaderni Rossiniani* IX, die von der Fondazione Rossini in Pesaro herausgegeben wurden und den Charakter einer kritischen Gesamtausgabe haben, ein Sammelband mit den Variationen für mehrere Soloinstrumente und Orchester von 1809, einer Szene aus der Oper *Il viaggio a Reims* und einer *Grande Fanfare par Rossini*. Letzteres Werk ist nichts anderes als die orchesterbegleitete Version des *Rendez-vous de chasse*. Hier häufen sich geradezu die Irrtümer und Fehlentscheidungen. Wer sich mit dem *Rendez-vous de chasse* auskennt, wird unschwer feststellen können, dass es sich bei der abgedruckten Partitur keineswegs um die Fassung von Rossini selbst handelt, sondern um den Abdruck eines zweifellos interessanten Manuskripts aus dem 19. Jahrhundert aus dem früheren »Pensionnat de Fribourg« in der Schweiz, das in die Nosedasammlung, die im Mailänder Conservatorio aufbewahrt wird, gelangt ist.⁹ Dieses Manuskript hätte selbstverständlich nicht als Vorlage für einen Abdruck in einer Gesamtausgabe dienen sollen.

Das Manuskript aus Fribourg hat folgende Orchesterbesetzung: Piccolo, Flöte, Oboe, je 2 Klarinetten, Fagotte und Cornets à pistons, grosse Trommel und Streicher. Die Soloinstrumente sind als »Cor en Re [sic]« bezeichnet.

Ein Vergleich von Manuskript und gedruckter Ausgabe zeigt unter anderem folgende Abweichungen: Seltsamerweise trägt die Handschrift auf der Partitur und auf allen

8 F-Pc, Ms. 2436; die Besetzung der 1. Version: 4 Trompes en Re [sic], 4 Cors rip. en Re [sic], 3 Cornets a [sic] pis. en La, 2 Tromp[ettes] rip. en Re [sic], 3 Trombones [sic], Basses a [sic] Vent, Thimballes [sic] en Re [sic] et La ad libitum; in der 2. Version (»Accompagnemens pour la 2e fois qu'on reprend les 48 mesures & coda«) kommen hinzu: Ottavino, 2 Flauti, 2 Oboè, 2 Clarinetti in La, 2 Fagotti, Violini I e II, Violo, Violoncelli, Contrabassi, Gran Cassa.

9 I-Mc, Fondo Nosedas V 16/16.



ABBILDUNG 7 Autograph der Partitur der zusätzlichen Stimmen der Fassung für vier Trompes de chasse und großes Orchester von Rossinis *Le Rendez-vous de chasse* (© Bibliothèque nationale de France)

Stimmen den Titel *Grand Fanfare*. Dieser Orthographiefehler wurde vom Herausgeber verständlicherweise verbessert. Befremdlich ist, dass am Anfang der Druckausgabe »Calmo, quasi a piacere« vorgeschrieben wird, eine Hinzufügung des Herausgebers. Die Länge von 310 Takten erklärt sich durch die Tatsache, dass der Herausgeber Amedeo Cerasa die *dal segno*-Zeichen nicht richtig interpretiert hat. Die Handschrift umfasst die üblichen 192 Takte.

Ebenso weit von Rossinis Original entfernt ist allerdings auch Edmond Leloirs Ausgabe der Orchesterversion von 1975 im Pariser Verlag Gérard Billaudot. Neben dem Haupttitel *Le Rendez-vous de chasse* trägt das Werk den Untertitel *Concerto grosso – Fantasia en ré majeur pour 4 cors et orchestre*, eine Bezeichnung, die Rossini wohl nie verwendet hätte. Hier ist die Orchesterbegleitung für Piccolo, je 2 Flöten, Oboen, Klarinetten, Fagotte und Trompeten sowie 3 Posaunen, Pauken und Streicher gesetzt. Das Werk beginnt mit einer viertaktigen, vermutlich von Leloir komponierten Orchestereinleitung, die bereits Leloirs mehrfach erwähnten punktierten Rhythmus vorstellt. Anschließend soll das 1. Horn sein Anfangsmotiv »Calmo, quasi a piacere« spielen, wie in der Ausgabe aus Pesaro!

Ich fasse zusammen: Obwohl zuverlässige Quellen vorliegen, sind alle mir bekannten Editionen für eine seriöse Aufführung nur beschränkt brauchbar, und es sind wichtige Handschriften noch nicht in einer wissenschaftlichen Ausgabe erschienen.

Was Rossinis Hornduos betrifft, die Edmond Leloir 1961 als 5 Duos für 2 Hörner in Es mit der Kennzeichnung »Erstausgabe« im Verlag Simrock herausgab, kann mit Sicherheit davon ausgegangen werden, dass es sich um keine Originalwerke Rossinis handelt, jedenfalls nicht um die Duos, die er mit seinem Vater Giuseppe als junger Mann gespielt hatte. Ein Hauptgrund ist, dass keines der 5 Duos die erwähnte Ähnlichkeit mit einem Motiv aus dem wesentlich späteren *Le Rendez-vous de chasse* aufweist. Dagegen spricht auch, dass das erste Duo ein wörtliches Zitat aus *La donna del lago* ist, was Azevedo bestimmt aufgefallen wäre. Leloirs Edition scheint vielmehr auf den im Anhang der 1835 erschienenen Hornschule von Jean-Baptiste Mengal (1792–1878) abgedruckten *Quinze petits duos pour deux cors* zu basieren, von denen einige Themen von Rossini verwenden.¹⁰ Über die Quellen seiner Rossini-Ausgaben schrieb mir Edmond Leloir am 1. Juni 1985 Folgendes:

»Ces ouvrages datent du temps ou [sic] j'étais élève au Conservatoire Royal Supérieur de Bruxelles. Ils étaient là et, nous tous (ceux qui étaient intéressés) en avons pris une copie. Tout devait être fait à la main en ce temps. Les versions pour 4 cors seuls sont originales pour cette formation, celle avec orchestre également. Les Duos aussi. Cela était-il, pour tous les ouvrages, imprimé ou manuscrit, je ne m'en souviens plus. Je dois vous dire qu'en ce temps-là on n'attachait pas tellement d'attention à cela. C'était dans la bibliothèque du Maître [sic], nous les jouillions entre élèves puis on n'en parlait plus jamais jusqu'à une prochaine occasion de jouer ensemble.«

Die Beschäftigung mit Rossini und dem Horn führt fast automatisch zu Antoine Clapisson, einem vergessenen französischen Hornvirtuosen. Antoine Clapisson wurde 1779 oder 1780 in Lyon geboren, da er laut einer Urkunde am 7. April 1857 in Bordeaux im 78. Lebensjahr verstorben sei.¹¹ Ob sich Clapisson und Rossini persönlich gekannt haben, ist nicht verbürgt. Es scheint aber auf der Hand zu liegen, dass Rossini das schwierige Hornsolo in seinem *Otello*, der in Neapel uraufgeführt werden sollte, für einen Hornisten schrieb, von dessen Fähigkeiten er zumindest Kenntnis hatte. Der Solohornist des Teatro San Carlo zu dieser Zeit war aber niemand anders als Antoine Clapisson, der in der gleichen Stadt auch am Konservatorium lehrte. Aufgrund der politischen Verhältnisse musste aber Clapisson 1815 mit seiner Familie überraschend nach Frankreich zurückkehren, wo er Solohornist des Grand Théâtre in Bordeaux wurde, was auch auf allen gedruckten Ausgaben seiner Werke vermerkt ist. Offensichtlich konnte in Neapel kein

¹⁰ Für den Hinweis danke ich Jeroen Billiet.

¹¹ Archives Municipales de Bordeaux, Acte de décès No 419, 1^{ère} section, du 7 avril 1857. Für den Hinweis danke ich der Konservatorin dieses Archivs, Frau Agnès Vatican.

anderer Hornist das Solo integral übernehmen, und so wurde es bei der Premiere am 4. Dezember 1816 gekürzt, wie man auch in Rossinis Manuskript sehen kann, wo das Solo teilweise durchgestrichen ist.¹²

Ein weiterer Berührungspunkt zwischen Rossini und Clapisson ist Edmond Leloirs Ausgabe von Rossinis *Introduction, Andante et Allegro. Fantaisie pour cor et piano*, Jacques-François Gallay gewidmet, von dem ich trotz jahrelangen Suchens kein Autograph finden konnte. Die im Genfer Konservatorium aufbewahrte, im Pariser Verlag Richault gedruckte *Fantaisie pour piano et cor ou violon sur des Thèmes [sic] de l'Opéra d'Otello de Rossini* op. 63 von Antoine Clapisson stimmt dagegen fast Note für Note mit dem angeblich authentischen Rossini-Werk überein und ist ohne Zweifel die Vorlage für die 1970 im Verlag Choudens in Paris erschienene moderne Edition.

Antoine Clapissons Sohn Antoine-Louis Clapisson (1808–1866), erfolgreicher Komponist, bekannter Instrumentensammler und erster Konservator des Musée Instrumental du Conservatoire, wurde weit berühmter als er selbst. In vielen Enzyklopädien werden dem Sohn auch die Werke des Vaters zugeschrieben, obwohl die Publikationsjahre das gar nicht zulassen. Ebenso wenig scheint es die Lexikographen gestört zu haben, dass auf den Druckausgaben des Vaters jeweils »Premier Cor du Grand Théâtre de Bordeaux« steht. Eine Biographie und ein Werkverzeichnis des Hornisten Antoine Clapisson wären überfällig. In den 1820er-Jahren schrieb Clapisson unter anderem Hornduos (Abbildung 8), Horntrios und Trios für zwei Hörner und Posaune.

Louis-François Dauprat stand bekanntlich dem neu erfundenen Ventilhorn, das er selbstverständlich kannte und dem er 1828 einen fünfseitigen Artikel widmete, skeptisch gegenüber.¹³ Wie aus der Anmerkung des Verlegers hervorgeht, hätte Dauprat einen *Traité du Cor à Pistons* längst beendet, er könne aber nicht veröffentlicht werden, solange das Instrument nicht genügend verbreitet sei. Da nun beim Instrumentenbauer, Monsieur Anthoine (es ist Antoine Halary gemeint), aber bereits Bestellungen eingegangen seien, hätte er den Autor gebeten, einen Auszug aus seinem Werk zu publizieren. Im vollständigen Werk würde ein historischer Abriss der Erfindung Stölzels und ihrer Verbesserungen gegeben sowie ein Überblick darüber, was sie dem Komponisten und dem Ausübenden an Möglichkeiten biete. Des Weiteren würde es Übungen geben, um mit diesen Möglichkeiten vertraut zu werden und zum Beispiel Echos zu produzieren. In einem Anhang würde der Autor anhand bekannter Stücke den vernünftigen (dieser Ausdruck ist fettgedruckt) Gebrauch der Ventile demonstrieren, deren Missbrauch dem

12 Gioachino Rossini: *Otello*. A facsimile edition of Rossini's original autograph manuscript, ed. with an introduction by Philip Gossett, New York/London 1979, Bd. 1, S. 68v.

13 Louis-François Dauprat: *Du cor à Pistons. Extrait d'un Traité théorique et pratique de cet Instrument*, Paris [1828].

Allegro Maestoso

Corno Primo

Corno Secondo

ABBILDUNG 8 Beginn des »Premier Duo« aus Antoine
Clapissons *Trois Duos concertants pour deux cors*, Paris o. J.

Horn den Charakter, die Klangfarbe und den Charme, der ihm eigen sei, wegnehmen würde.

Auf diesen zuletzt genannten Aspekt kommt Dauprat jedes Mal zu sprechen, wenn vom Ventilhorn die Rede ist, so etwa in einer Anmerkung in der Stimme des 3. Horns des Trios op. 26, seines letzten veröffentlichten Werks:

»Par le fait de la gamme dans laquelle ce dernier morceau est composé, les sons factices les plus sourds sont fréquents à la 3e partie. – A ce sujet, l’auteur doit dire qu’il serait peu d’accord avec lui-même s’il ne tenait compte du service que peut rendre le cor a [sic] piston [sic], quand il s’agit, comme ici, de morceaux à plusieurs cors, au moins pour la partie grave de ce genre de musique. Dans l’opuscule qu’il a publié en 1825, [...] l’Auteur n’a craint, et n’a blâmé à l’avance, que l’abus qu’on pourrait faire de ces pistons; abus qui dénaturerait l’instrument, lui ravirait son expression si saisissante, et le charme

particulier que chacun lui reconnaît, même avec ses défauts. – Si donc l'exécutant chargé de la 3e partie de ce trio possède un cor à pistons, il fera très bien de s'en servir, surtout pour ce dernier morceau et, encore une fois, en n'usant qu'à propos et avec sobriété, des moyens d'exécution qu'il a à sa disposition.«¹⁴

Mit dem »dernier morceau« ist übrigens die »Fugue libre, ou d'Imitation« gemeint, mit der das Werk schließt (Abbildung 9).

In seinem Buch *Le Professeur de Musique* von 1857 hält Dauprat fest, dass die Verbesserungen, die Joseph Meifred und andere angeregt hätten, seine Bedenken vermindert hätten, was die Zukunft des »noblen Instruments« betreffe, und dass das Horn, eines der schönsten Instrumente überhaupt, das vielseitigste werden könnte.¹⁵ Zuvor wiederholt er aber, dass ein Solist die Ventile nur für die Vermeidung der dumpfsten künstlichen Töne (»sons factices«) und für die fehlenden Töne der kleinen Oktave verwenden solle, um die Natur des Instruments so wenig wie möglich zu verfälschen, und dass die spezielle Physiognomie der intelligenten Mischung von Naturtönen und künstlichen Tönen geschuldet sei.

Dauprats Kompositionen stellen zusammen mit denjenigen seines Schülers Jacques-François Gallay einen Höhepunkt der Kompositionsweise für Naturhörner dar. Die Werke für Hörner in gleichen Stimmungen beeindrucken durch technisch anspruchsvolle Passagen auch in Tonarten mit vielen Vorzeichen, die Ausschöpfung des gesamten Tonraums und – last but not least – durch ein äußerst gediegenes Kompositionshandwerk, das die Schule seiner Lehrer Gossec und Reicha verrät. Alle diese Eigenschaften besitzen auch seine Kompositionen für unterschiedlich gestimmte Hörner, die außerdem die zusätzlichen harmonischen Möglichkeiten ausnützen.

Eine detaillierte Analyse der Kompositionsmethode für unterschiedlich gestimmte Hörner wäre von großem Interesse. Bemerkenswert ist, dass sie, wohl durch den persönlichen Kontakt des Komponisten Johannes Frederik Fröhlich mit Dauprat um 1830, auch den Weg nach Dänemark fand, wo unter anderem von Fröhlich selber Hornquartette und sogar Stücke für neun Hörner in verschiedenen Stimmungen komponiert wurden.

Von seinen Lehrern Reicha und Gossec stammt wohl Dauprats Interesse an kontrapunktischen Formen und Aufgaben. Aus unveröffentlichten Manuskripten Dauprats stammen unter anderem Kanons in der Oktave, in der Unterquint, mehrere *Canons rétrogrades* (Abbildung 10) sowie das von Haydn für seinen Eintritt in die Philharmonische Gesellschaft in Bologna komponierte Trio, dessen sechs Takte vorwärts, im Krebs auf

14 Louis-François Dauprat: *Grand Trio pour un cor-alto et deux cors-basse* op. 26, 3. Hornstimme (2e cor-basse en Mib), Paris [o. J.], S. 6.

15 Louis-François Dauprat: *Le Professeur de Musique ou l'enseignement de cet art mis à la portée de chacun [...]*, Paris 1857 (F-Pn, Vm8. 227), S. 120.

6

2^e COR BASSE en Mi b.

Fugue libre, ou d'imitation

Lento.

All^o Sostenuto e Mod^o.

f *p* *mf*

cres: *dim:*

dolce.

f *dolce:* *f*

dim: *f*

dolce. *rall: poco*

a poco. *Lento.* *dolce.*

AVIS.

Par le fait de la gamme dans laquelle ce dernier morceau est composé, les sons factices les plus sourds sont fréquents à la 3^e partie. — A ce sujet, l'auteur doit dire qu'il serait peu d'accord avec lui-même s'il ne tenait compte du service que peut rendre le cor à piston, quand il s'agit, comme ici, de morceaux à plusieurs cors, au moins pour la partie grave de ce genre de musique. Dans l'opuscule qu'il a publié en 1825, intitulé: *Extrait d'un traité théorique et pratique du cor à pistons*, (1) l'auteur n'a craint, et n'a blâmé à l'avance, que l'abus qu'on pourrait faire de ces pistons; abus qui dénaturerait l'instrument, lui ravirait son expression si saisissante, et le charme particulier que chacun lui reconnaît, même avec ses défauts. — Si donc l'exécutant chargé de la 3^e partie de ce trio: possède un cor à pistons, il fera très bien de s'en servir, surtout pour ce dernier morceau: et, encore une fois, en n'usant qu'à propos et avec sobriété, des moyens d'exécution qu'il a à sa disposition.

(1) Paris chez SCHÖNENBERGER

1825

ABBILDUNG 9 Louis-François Dauprat: Grand Trio pour un cor-alto
et deux cors-basse op. 26, 5. Satz: »Fugue libre, ou d'imitation«,
3. Hornstimme (2e cor-basse en Mi b)



ABBILDUNG 10 Louis-François Dauprat: Canon rétrograde für zwei Hörner. Dauprat bemerkt dazu, dass dieser Kanon sowohl von zwei cors-alto in F, zwei cors-basse in Es oder von einem cor-alto und einem cor-basse in E gespielt werden kann. Außerdem gibt er eine Anleitung, wie der Kanon aufgeführt werden muss: »Une partie exécute, seule, les seize mesures dont se compose le morceau. Ensuite l'autre partie entre, répétant ce qu'a dit la première, tandis que celle-ci rétrograde, note pour note, de la seizième mesure à la première. Et quand c'est la seconde partie entrante qui rétrograde à son tour, la première reprend le tout dans le sens droit.«

dem Kopf vorwärts und im Krebs sowie als Reprise wieder umgedreht gespielt werden sollen. Am Schluss der Handschrift mit dem Haydn-Trio findet sich folgende Erläuterung:

»Ce morceau, que fort peu de personnes connaissent et possèdent, nous a été donné, il y a environ un demi-siècle, par notre premier maître de composition, le vénérable Gossec, surnommé le Nestor des musiciens français.«¹⁶

Hatte Dauprat vorgeschlagen, einzelne Trios seines verehrten Lehrers Jean-Joseph Kenn, die für Hörner in gleichen Stimmungen geschrieben sind, auf Hörnern in verschiedenen Stimmungen zu blasen, um schwierige gestopfte Passagen zu vermeiden,¹⁷ so schlug Meifred vor, beispielsweise die Marche funèbre aus den Quartetten seines Lehrers Dauprat auf Ventilhörnern zu spielen:

»Voici la Marche funèbre des Quatuors de M. Dauprat, Oeuvre 8, avec le Doigter indiqué, dans l'hypothèse qu'elle est exécutée avec Quatre Cors à Pistons: l'Auteur à [sic] fait à la Partie de Basse un léger changement qu'il a bien voulu me communiquer, et qui est une conséquence des ressources du nouvel Instrument.

La Couleur du Morceau, et le Timbre brillant du Corps-de-rechange donné au 1er Cor, nécessitent l'emploi plus fréquent de la main dans le Pavillon. Cette Marche, ainsi exécutée est d'un effet puissant, parceque [sic] toutes les intentions de l'Auteur sont parfaitement rendues, et que le caractère de

¹⁶ I-Nc XXIX 1.3.3 (Dauprat: Bluettes musicales).

¹⁷ Louis-François Dauprat: Méthode de cor-alto et cor-basse (premier & second cor), Paris o. J., Bd. 3, S. 64–67.

l'Instrument n'est nullement altéré par l'emploi des Pistons dont on n'a fait usage qu'avec discernement [sic].«¹⁸

Interessant ist, dass Dauprat über Meifreds Vorhaben nicht nur informiert war, sondern sogar einige kleine Änderungen im Hinblick auf eine Aufführung mit Ventilhörnern vornahm.

Der Komponist Charles Koechlin (1867–1950), von dem später noch die Rede sein wird, fasste die Einwände gegen das Ventilhorn in seinem Buch *Les instruments à vent* wie folgt zusammen:

»Au début, l'on n'a pas ménagé les critiques envers le Cor à Pistons. On soutenait que la sonorité du Cor simple était plus pure, plus réellement ›Cor‹, tandis que l'instrument à pistons n'aurait été qu'un gros Cornet plus ou moins perfectionné. Tout bien considéré, il faut en rabattre de ces critiques; et si, dans notre jeunesse, nous avons eu la chance d'entendre certain Corniste, fervent du Cor simple, tirer de son instrument des sons que bien rarement nous trouverions chez les virtuoses d'aujourd'hui, peut-être cela tenait-il à la façon de jouer, au style, à l'habitude de fondre les sons demi-bouchés aux sons ouverts légèrement voilés, à l'émotion des notes tenues, calmes et rêveuses; alors que de nos jours, grâce aux pistons, les Cornistes ont acquis une habileté sans égale en ce qui concerne les traits rapides (et même d'assez grands écarts), mais cultivent plutôt cette habileté-là, et la sûreté d'attaque, que l'incomparable qualité de son du Corniste que nous entendîmes autrefois sur son Cor simple.«¹⁹

Betrachtet man die Hornquartette, die nach Dauprat entstanden sind, so sind außer Gallays *Grand Quatuor pour quatre cors en différents tons* op. 26 (Rossini gewidmet), das im Unterschied zu Dauprats Quartetten op. 8, die Einzelsätze darstellen, ein veritables viersätziges Kammermusikwerk ist, nur noch wenige Kompositionen entstanden – als Drucke vielleicht überhaupt nur die Dauprat gewidmeten *Trois quatuors pour cors en différents tons* von Alexandre Javault und Alexis Martins *Nocturne ou Sérénade Espagnole pour 4 cors en Fa* op. 8.

Als interessantes, wenig bekanntes Vorläuferwerk, stilistisch den Hornduos von Duvernoy verwandt, seien Charles Fleury's Douze *Quatuors pour quatre cors en Mi* op. 1 genannt (nach 1797; Abbildung 11).

Wenn man bedenkt, dass das Ventilhorn in Frankreich keinen dauerhaften Erfolg hatte und die Klasse am Conservatoire nach Meifreds Ausscheiden wieder aufgehoben wurde, kann es nicht erstaunen, dass in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts keine bedeutenden Werke für zwei oder vier Ventilhörner geschrieben wurden. Dennoch musste man diesem Phänomen, für das ich keine befriedigende Erklärung habe, eine eigene Untersuchung widmen. Wahrscheinlich wurde nur das recht konventionelle, Saint-Saëns gewidmete, Hornquartett *Salut à la forêt* des nur mit wenigen Werken in Erscheinung getretenen Comte d'Osmond gedruckt (1891). Obwohl nicht explizit für Ventilhorn

18 Joseph Meifred: *Méthode pour le Cor Chromatique ou à Pistons*, Paris o. J., S. 88 ff.

19 Charles Koechlin: *Les instruments à vent*, Paris 1948, S. 77 f.

Adagio cantabile

Horn in E 1

Horn in E 2 *canto*

Horn in E 3

Horn in E 4

7

12

p

dol.

f

f

ABBILDUNG 11 Beginn des »Adagio cantabile« (Nr. 2) aus Charles
Fleurys Douze Quatuors pour quatre cors op. 1, Lyon/Paris o. J.

à Monsieur CAMILLE SAINT-SAËNS

"GRUSS AN DEN WALD"

(SALUT À LA FORÊT)

QUATUOR POUR CORs COMTE D'OSMOND

Moderato

O. P. 5174

ABBILDUNG 12 Erste Partiturseite aus Comte d'Osmonds

Salut à la forêt für vier Hörner, Paris 1891

geschrieben, ist es offensichtlich dafür gedacht, da alle vier Stimmen durchgehend chromatisch geführt sind (Abbildung 12). Ein weiteres, stilistisch genauso wenig innovatives, Hornquartett finden wir in Albert Périllous *Divertissement pour instruments à vent* von 1906, in dem der dritte Satz, eine »Chasse«, für vier Ventilhörner gesetzt ist.

Hornduos wurden, wie wir gesehen haben, als Jagdfanfaren und als Unterhaltungsmusik, die auf bekannten Opernthesen basierte, verwendet, zur eigentlichen Kammermusik wurden sie in Dauprats und Gallays Duos, aber natürlich dienten Stücke für zwei Hörner seit jeher auch pädagogischen Zwecken. Diesem pädagogischen Aspekt verdanken wir eine Sammlung von 12 Stücken, die um 1905/06 entstanden ist und unter dem Titel *Déchiffrage du Manuscrit* im Verlag Henry Lemoine publiziert wurde. »Publiziert« heißt hier nicht etwa »gedruckt«, und zwar genau aus dem Grund, weil junge Musiker anhand dieser Reproduktionen von Komponistenhandschriften lernen sollten, eine Hornstimme aus einem Manuskript zu spielen. Solche Sammlungen existieren für die meisten Orchesterinstrumente. Die Hornisten verdanken dieser Initiative unter anderem Werke von Louis-Albert Bourgault-Ducoudray, Henri Busser, André Gédalge, Paul Vidal und Gabriel Fauré. Die Stücke, aufgrund ihrer Kürze natürlich keine ambitionierten Kompositionen, zeigen deutlich, wie man zu dieser Zeit für Horn schrieb: Naturtöne und leicht zu stopfende Töne herrschen vor, schwierig zu produzierende Töne in der kleinen Oktave lassen vermuten, dass dennoch ein Ventilhorn vorausgesetzt wurde. Die Duos von Crocé-Spinelli, Mouquet und Gédalge sind explizit für Ventilhorn geschrieben, das *Andante* von Vidal (1863–1931) stellt es den Ausführenden frei, ob sie »cors ordinaires« oder »chromatiques en fa« verwenden wollen (Abbildung 13).

Es sollten noch ungefähr zwanzig Jahre vergehen, bis Werke für Ventilhornquartett geschrieben wurden, die die Möglichkeiten des modernen Instruments ausschöpften. 1928 komponierte die junge Kompositionsstudentin Yvonne Desportes, 1932 Gewinnerin des Grand Prix de Rome, eine *Fantaisie* für vier Hörner und Klavier, die stilistisch auf der Höhe der Zeit steht und auch heute noch zu interessieren vermag. Der Klang der vier Hörner ist kraftvoll, durch die Verwendung gestopfter Töne aber oft auch geheimnisvoll. Desportes' Lehrer Paul Dukas dürfte mit dem Werk zufrieden gewesen sein, da die Komponistin später auch eine orchesterbegleitete Fassung schrieb.

1935 und 1936 entstanden mit Jean-Yves Daniel-Lesurs *Cinq Interludes* und *Désiré Pâques Trois courtes pièces* op. 131 weitere Quartette, die stilistisch deutlich neue Wege gehen, auch wenn bei Pâque Anklänge an Wagner durchaus vorhanden sind. Kurz vor der Jahrhundertmitte schrieb Yvonne Desportes (1907–1993) *Deux Sérénades*, die den Stand der Ventilhorntechnik in der Mitte des 20. Jahrhundert dokumentieren (Abbildung 14).

Um die gleiche Zeit gab es, zumindest in den Köpfen einiger unabhängiger Geister wie etwa dem Massenet- und Fauré-Schüler Charles Koechlin Überlegungen, wie die

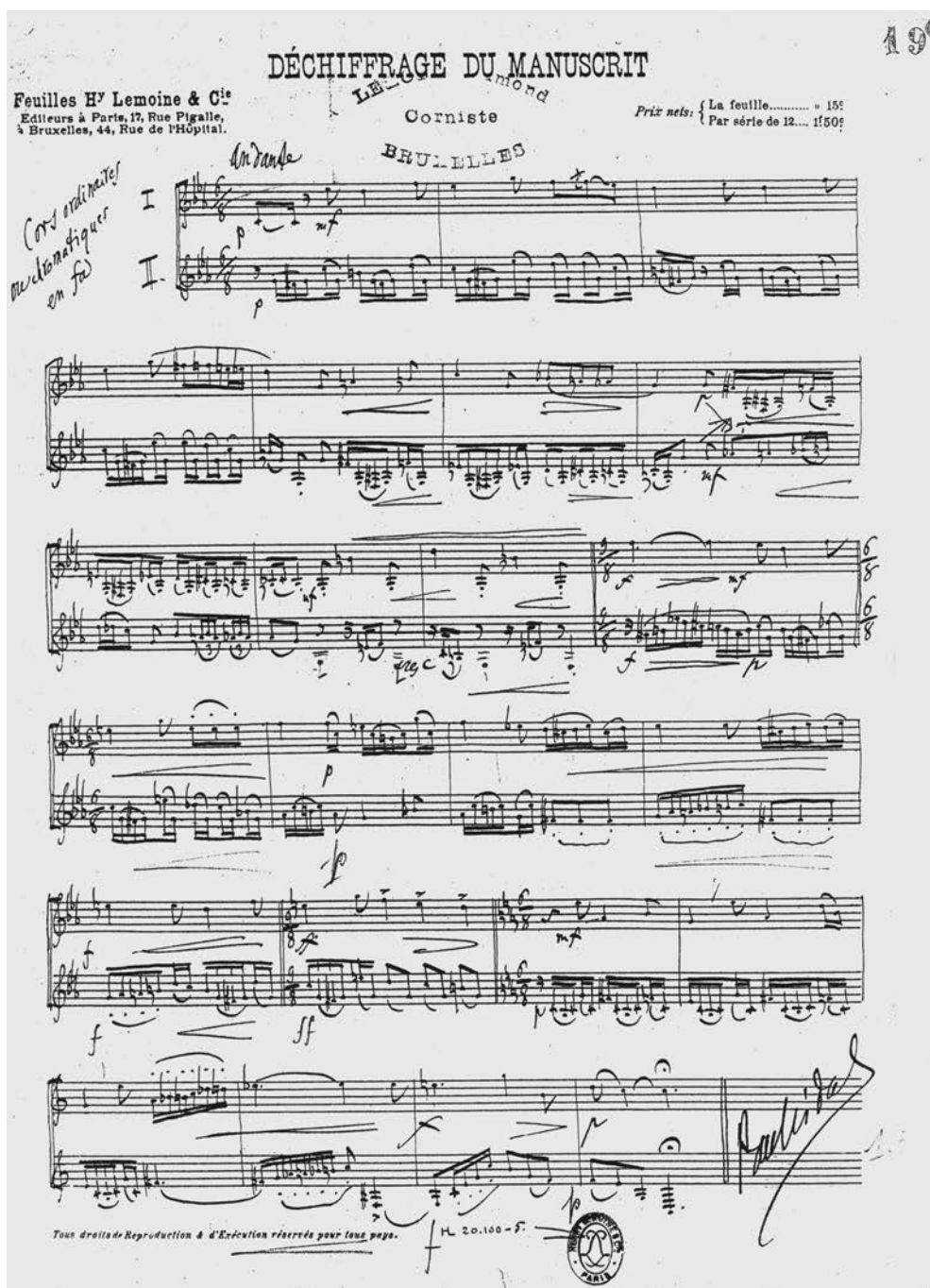


ABBILDUNG 13 Paul Vidal: Andante für zwei Hörner (»cors ordinaires«, das heißt Naturhörner, oder »cors chromatiques en fa«, das heißt Ventilhörner in F), aus der Sammlung von Blattspielstücken des Verlags Lemoine

2 Sérénades (1948)
I. Serenata in minore

4 cors en Fa Allegretto ♩ = 108 Yvonne Desportes
(1907-1993)

1 léger
p

5
mf

9
cresc.

ABBILDUNG 14 Mit den Deux Sérénades pour quatre cors (1948) schuf Yvonne Desportes eines der wenigen französischen Hornquartette der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts (Abdruck mit dankenswerter Erlaubnis von M. Gemignani).

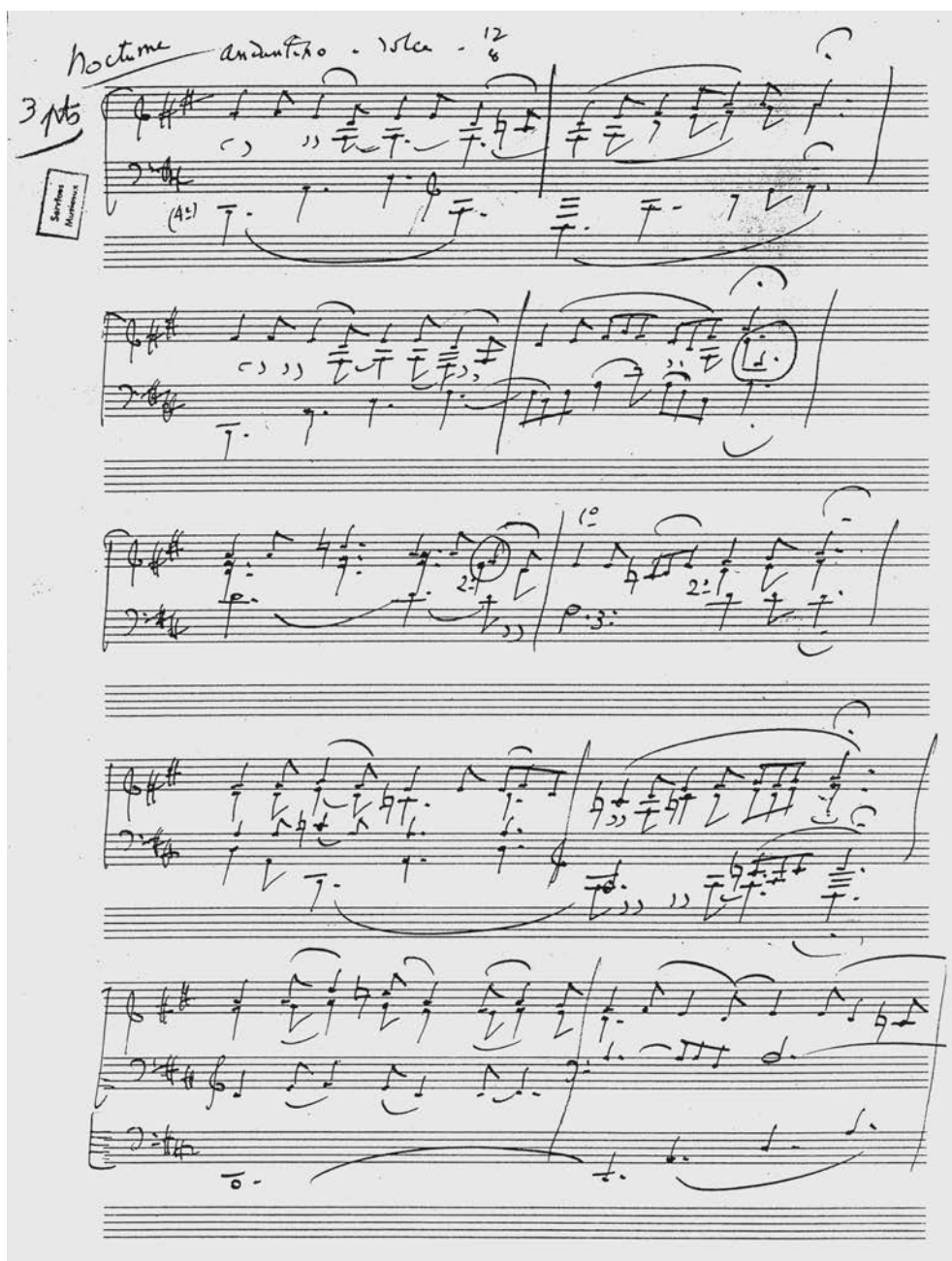


ABBILDUNG 15 Charles Koechlin war von den harmonischen und klanglichen Eigenarten der Trompe de chasse fasziniert. Er komponierte dieses Nocturne für vier Trompes de chasse in D op. 123 Nr. 11 im Jahr 1932. Wie bei Koechlin üblich, ist die Partitur klingend notiert (Abdruck mit dankenswerter Erlaubnis der Familie Koechlin).

Andantino Nocturne op. 123 Nr. 11

The musical score is presented in three systems, each containing four staves. The first system shows the beginning of the piece with a tempo marking of 'Andantino' and a mood of 'Nocturne'. The word 'dolce' is written above the first staff. The notation includes various musical symbols such as notes, rests, and dynamic markings. The second and third systems continue the piece, showing more complex musical structures with multiple measures and notes.

ABBILDUNG 16 Transkription von Koechlin's
Nocturne (transponierende Notation)

Vorzüge der alten ventillosen Instrumente, ihr beseelter Klang und die harmonisch interessanten »falschen« Naturtöne wiederbelebt werden könnten. Diese Ideen sollten nicht nur zur Gründung von Kammermusikgruppen und Orchestern mit alten Instrumenten, sondern in letzter Konsequenz auch zur Verwendung der unkorrigierten Naturtöne des Horns in den Werken von Komponisten wie György Ligeti und Gérard Grisey führen.

Koechlin schrieb in den letzten Jahrzehnten seines langen Lebens mehrere Gruppen von Werken für Trompe de chasse. Er beschreibt das Instrument folgendermaßen:

»La Trompe de Chasse diffère du Cor par son embouchure, plus courte et plus évasée. Elle permet ces sons cuivrés qui portent si loin en plein air, d'une si franche, d'une si claire sonorité. Rien de beau comme un ensemble de Trompes jouant à plusieurs parties, avec les Basses magnifiques que donne l'ut grave, son 2 (note réelle, Ré). [...] Le son 11 est ce fa dièse un peu faux, nullement choquant à l'oreille, et dont le caractère joyeux donne aux sonneries de la Trompe de chasse un étrange parfum de mode lydien. Jouez ces sonneries sur un Cor à Pistons, avec un fa bécarré juste ou un fa dièse tout à fait dièse, l'effet n'y est plus. Rien ne subsiste de ce charme du 11e harmonique. Un jour, peut-être, saura-t-on l'utiliser dans la musique d'orchestre. Quant au son 7, employé seulement par Rossini et par Weber, il serait souhaitable que les sonneries de la Trompe, de temps à autre, y eussent recours. Il est à la fois lointain et menaçant.«²⁰

Diese Werke von kurzer Dauer stehen ganz ohne Zweifel in der Tradition der französischen Jagdmusik, sie sind aber ebenso eindeutig Werke des 20. Jahrhunderts, in ihnen gehen Tradition und Innovation eine fruchtbare Verbindung ein (Abbildungen 15 und 16).

20 Koechlin: Les instruments à vent, S. 84f.

Anneke Scott

Jacques-François Gallay. *Playing on the Edge*

In February 1831 the great violinist Niccolò Paganini arrived in Paris. On his first evening he visited the Théâtre Italien, where he heard Gioachino Rossini's opera *Otello*. The following evening he attended a soirée at Rossini's publisher, Eugène-Théodore Troupenas, where both Rossini – already a friend of Paganini – and the great mezzo-soprano Maria Malibran were in attendance. Malibran had sung the role of Desdemona the night before and Paganini, already known for his *Sonata a Preghiera*¹ (variations on a theme from Rossini's *Mosè in Egitto*) proceeded to entertain the assembled company, performing a fantasia on one of Desdemona's arias.²

Paris had been a notable omission from Paganini's touring schedule. Ill health had dogged him over the previous decade and he had put off an appearance there until now. Parisian audiences were also renowned for their high level of discernment, especially concerning violinists. Louis Spohr had warned:

“It is always a hazardous undertaking for a foreign violinist to make a public appearance in Paris, as the Parisians are possessed with the notion that they have the finest violinists in the world, and consider it almost in the light of arrogant presumption when a foreign[er] considers he has talent sufficient to challenge a comparison with them.”³

The early 1830s, however, provided a perfect opportunity for Paganini. Friends such as Rossini were at the height of their influence and audiences were hungry for the virtuosic, improvisational performances for which Paganini was famous. Shortly before Paganini arrived in the city, the entrepreneur Louis-Désiré Véron had taken over the running of the Opéra. Véron had had difficulty booking artists and it was his good fortune that Paganini was looking for a venue. Paganini was booked for a series of ten concerts over two months at the Académie Royale de Musique. His reputation preceded him; publications of his works had travelled to Paris and local violinists questioned whether they

- 1 Unless otherwise stated, all translations into English are here by the present writer. – The *Sonata a Preghiera* is also known as the *Moses Fantasy* MS23 – Variations for the fourth string on the theme “Dal tuo stellato soglio” from the opera *Mosè in Egitto* by Gioachino Rossini.
- 2 Arnaldo Bonaventura: *Niccolò Paganini*, Genova ²1915, p. 71; Lillian Day: *Paganini of Genoa*, New York 1929, pp. 186–187; Edward Neill: *Paganini. Il Cavaliere Filarmonico*, Genoa ²2004, p. 337; Walter Rowlands: *Among the Great Masters of Music. Scenes in the Lives of Famous Musicians*, London 1906, pp. 174 f.
- 3 Louis Spohr: *Selbstbiographie*, Cassel/Göttingen 1860/61, cited after the anonymous English translation: *Louis Spohr's Autobiography*, London 1865, vol. 2, pp. 119 f.

were playable.⁴ His first performance on 9 March 1831 boasted a full house and was attended by many of the leading artists of the time: “It would be impossible to describe the enthusiasm with which the public was seized hearing this extraordinary man; it was delirium, frenzy”.⁵

Paganini planned ten concerts at the Opéra. There should have been another concert on 10 April 1831, but the venue and orchestra of the Opéra were double-booked, the officers of the National Guard having organised a ball for the benefit of the poor. Paganini was invited to attend and perform, but instead, controversially, he performed that night at the Théâtre Italien. This caused a backlash among some of the press, who painted Paganini as uncharitable; however, Paganini successfully rescued his reputation, partially by giving a benefit concert for charity on 17 April.

The timing of Paganini’s arrival in Paris coincided with a series of engraved group portraits published by Bulla. These brought together various “leading lights” of their field, each portrait being engraved by Lemercier from an original by Jacques François Gauderique Llanta (1807–1864). The series comprised “Auteurs célèbres”⁶ and “Médecins célèbres” both “français”⁷ and “étrangers”.⁸ Few women appear in this series except for the prima ballerinas of the Paris Opéra in “Les Artistes Contemporaines”.⁹

“Les Artistes Contemporains” celebrates the musical heroes of the day. In it we see the leading musicians of 1830s Paris surrounding the most fêted of them of that time, Niccolò Paganini. All these musicians had high profile solo careers and, in the case of the non-pianists bar Paganini, they held prestigious posts in one or other of the opera houses, normally in combination with posts for the Chapelle Royale or the newly formed Société des Concerts du Conservatoire. Again with the exception of Paganini, they were also

- 4 François-Joseph Fétis: *Notice biographique sur Nicolo Paganini, suivie de l'analyse de ses ouvrages et précédée d'une esquisse de l'histoire du violon*, Paris 1851, cited after the English translation by Wellington Gurnsey: François-Joseph Fétis: *Biographical Notice of Nicolo Paganini with an Analysis of his Compositions and a Sketch of the History of the Violin*, London 1856, p. 79.
- 5 François-Joseph Fétis: *Premier concert de Paganini*, in: *Revue musicale* 5 (12 March 1831), No. 6, pp. 41–43, cited after the translation by Paul Metzner: *Crescendo of the Virtuoso. Spectacle, Skill, and Self-promotion in Paris*, Berkeley 1998 (*Studies on the history of society and culture*, vol. 30), p. 131.
- 6 D'Alembert (Jean-Baptiste le Rond), Voltaire (François-Marie Arouet), Denis Diderot, Jean-Jacques Rousseau, Georges-Louis Leclerc de Buffon, Claude-Adrien Helvétius, Montesquieu (Charles-Louis de Secondat) and Bernard de Fontenelle.
- 7 Antoine Dubois, Pierre-Eloi Fouquier, Jacques Lisfranc, François-Joseph-Victor Broussais, Charles-Chrétien-Henri Marc, Mathieu Joseph Bonaventura Orfila, Guillaume Dupuytren and François Magendie.
- 8 Carl August Wilhelm Berends, Karl Borromäus Graf Harrach, Johann Goercke, Christian Ludwig Mursinna, Ernst Ludwig Heim, Johann Ludwig Formey, Christoph Wilhelm Hufeland and Samuel Gottlieb von Vogel.
- 9 Marie Taglioni, Lise Noblet, Pauline Montessu, Amélie Legallois, Alexis Dupont and Constance Julia.



ILLUSTRATION 1 “Les Artistes Contemporains”, lithograph by Jacques François Gauderique Llanta. © Universitätsbibliothek Frankfurt am Main, s36_G03840

notable teachers all with positions at the Conservatoire de Paris, which by this time had re-established itself after the political hiatus in the second decade of the nineteenth century. They all had been awarded or were to be awarded the Légion d’honneur. Working clockwise from the left of Paganini we have:

Jean-Louis Tulou Flautist (1786–1865). French, born in Paris. Enrolled at the Conservatoire de Paris aged 10. In 1799 (aged 13) he was awarded the second prix, missing out on the premier prix due to his young age, but was finally awarded the premier prix in 1801.

He had been a member of Napoleon's Chapelle-Musique until the Restoration and was eventually appointed to the reinstated Chapelle Royale. He was principal flute at the Théâtre Italien from 1804 to 1813, at the Opéra from 1815 to 1822 and again from 1826 till his retirement in 1856, and he was also the first principal flute of the Société des Concerts du Conservatoire. He was professor of flute at the Conservatoire de Paris from 1829 to 1856, publishing his *Méthode de Flûte* in 1835, and was awarded the Légion d'honneur in 1860.

Friedrich Wilhelm Kalkbrenner Pianist (1785–1849). German, born en route from Kassel to Berlin. He studied piano and harmony at the Conservatoire de Paris from 1799 to 1801, winning premier prix in both subjects. On graduating from the Conservatoire he studied with both Joseph Haydn and Muzio Clementi. After a disappointing return to Paris he moved to London in 1814 where he spent a fruitful ten years. In 1824 he returned to Paris where he became hugely successful. A mark of his new-found fame was the Légion d'honneur, which he received in 1828. His *Méthode pour apprendre le piano-forte à l'aide du guide-mains* Op. 108 was published in 1831 and his *Traité d'harmonie du pianiste* Op. 185¹⁰ in 1849.

Gustave Vogt Oboist (1781–1870). French, born in Strasbourg. Enrolled at the Conservatoire de Paris in 1798 and was awarded the premier prix the following year. He also studied composition and was probably a student of Antonin Reicha. He joined the Théâtre Italien in 1800 and then moved to the Opéra-Comique in 1802 (until 1812). A member of Napoleon's Chapelle-Musique and the Musique Particulière, like Tulou he was dismissed in 1815 only to be later reinstated in the Chapelle Royale. In 1809 he was promoted to principal oboe at the Opéra-Comique and appointed adjunct professor at the Conservatoire. He succeeded his old teacher, François-Alexandre Sallantin, as principal oboe at the Opéra (1812–1834) and then as professor at the Conservatoire (1816–1853), but his *Méthode* was unpublished during his lifetime. Vogt was a member of the Société des Concerts du Conservatoire from its formation until 1842. In 1829 he was awarded the Légion d'honneur.

Frédéric Berr Clarinettist (1794–1838). German, born in Mannheim. Originally a bassoonist, coming to the clarinet later in life. He succeeded Vincenzo Gambaro as the principal clarinettist of the Théâtre Italien in 1823, where he worked until his untimely death in 1838. He also succeeded Lefèvre as professor of the Conservatoire de Paris in

10 The German version of this work, *Harmonielehre zunächst für Pianofortespieler*, has the alternative opus number 190.

1831. The following year he was appointed principal clarinet of the *Musique du Roi* and in 1835 was awarded the *Légion d'honneur*. His *Traité complet de la clarinette à 14 clefs* was published in 1836.

Henri Herz Pianist (1803–1888). Austrian, born in Vienna. Herz enrolled at the Paris Conservatoire in 1816 to study piano (Louis-Barthélemy Pradher), harmony and composition (Victor-Charles-Paul Dourlen) and counterpoint and fugue (Reicha). He was appointed professor at the Conservatoire de Paris 1842–1874 and was the author of *Méthode complète de piano* Op. 100. He was a founder member of the Cercle Musical (also known as the Société Musicale). Hugely successful in the 1830s and '40s, he also travelled extensively visiting much of Europe, Russia, South America and the USA. He was awarded the *Croix d'officier de Légion d'honneur* in 1863.

Pierre-Marie Baillot Violinist (1771–1842). French, born in Passy. Baillot was briefly a violinist with the Théâtre Feydeau, later moving to the position of leader at the Opéra (1822–1831) and the Chapelle Royale (1827 onwards, a member since 1825). Leader of the second violins of Napoleon's *Musique Particulière*. He also studied composition with Charles-Simon Catel, Reicha and Luigi Cherubini. He came to prominence in 1814 due to his participation in chamber music concerts which did much to establish the quartets and quintets of Luigi Boccherini and Wolfgang Amadeus Mozart and the quartets of Haydn and Ludwig van Beethoven as part of the repertoire. He taught at the Conservatoire de Paris from 1799, co-authored the *Méthode de violon* with Pierre Rode and Rodolphe Kreutzer and was the sole author of *L'art du violon* (1834). He was awarded the *Légion d'honneur* in 1824.

The final member of this eminent ensemble is the horn player Jacques-François Gallay, a musician who has frequently been described as the last of the great French hand horn players,¹¹ and who was born in Perpignan on 8 December 1795. His earliest musical training was with a local musician, Artus, with whom Gallay studied solfège at the age of ten. Two years later he began to learn the horn with his father, an amateur horn player; his early progress is thought to have been due more to the student's disposition than his teacher's talent.¹² Gallay first came to public attention when, at the age of fourteen, he stepped into the shoes of the indisposed principal horn of the local theatre orchestra.

11 "Gallay was the last major hand-horn figure"; Jeffrey L. Snedeker: Gallay, Jacques François, in: *The New Grove Dictionary of Music and Musicians*, second edition, London 2001, vol. 9, p. 443.

12 François-Joseph Fétis: Gallay (Jacques-François), in: *Biographie Universelle des Musiciens*, Paris 1866, 2nd edition, vol. 3, p. 387.



ILLUSTRATION 2 Jacques-François Gallay, lithograph by Nicolas-Eustache Maurin (1799–1850). © Universitätsbibliothek Frankfurt am Main, 536_G04034

This was all the more remarkable as the work in question was François Devienne's *Les Visitandines*, which contains a demanding obligato horn solo in the aria "O toi, dont ma mémoire".

For a time, Perpignan offered Gallay sufficient musical opportunities both as a horn player and as a composer. He studied composition with the son of the bassoonist Étienne Ozi and performed works of his own including his *Concerto for Horn*. Eventually, encouraged by visiting musical dignitaries, Gallay made the decision to travel to Paris with a view to enrolling at the Conservatoire. François-Joseph Fétis explains Gallay's hesitancy to move to Paris as being due to "the attachment that the father had for his son".¹³ An alternative explanation may be that he was conscripted into the army. A letter dated 15 June 1865, shortly after Gallay's death, contains information pertaining to the calculation of the pension that Gallay's widow was to receive.¹⁴ The length of time he had been employed by the Conservatoire is given as 21 years, 11 months and 3 days, during

¹³ Ibid, p. 387.

¹⁴ This "lettre concernant Mme Gallay du Conservatoire Impérial de Musique au Ministre de la Maison de l'Empereur" in the Archives nationales de France (AJ 37/69,3) was kindly brought to my attention by Cyrille Grenot.

the period 1842–1864. It also lists his military service in the 6^e Régiment d'artillerie à pied, which lasted 9 years, 9 months and 24 days, and which may have covered the period 1810–1820 when Gallay was fourteen to twenty-four years of age.

Another possible explanation of Gallay's hesitancy could be the turbulent time the Conservatoire was having. The Conservatoire had been founded on revolutionary principles. Its roots lay in Sarrette's 1792 Institut National de Musique which had been created to train the sons of serving members of the Garde Nationale into wind and brass players.¹⁵ Therefore in 1815 it fell foul of the restored monarchy and was forced to shut temporarily. It reopened in a much reduced form in 1816 as the École Royale de Musique et de Déclamation, though its future was still in question.¹⁶ It was only in 1822 when Luigi Cherubini was appointed its director that it began to regain the authority that it had enjoyed prior to the Restoration. It was during this period of unrest in 1820 that Gallay attempted to enrol; however, his Parisian career was almost thwarted at the very start. Despite being accepted as a student by Louis-François Dauprat, the horn professor of the Conservatoire, Gallay was 24 and thus technically too old to enrol. Dispensation was eventually granted, Gallay was accepted for both the horn and composition courses, and he gained the premier prix in 1821.

Upon graduation Gallay quickly established himself on the Parisian musical scene. He initially joined the orchestra of the Odéon, but this position was soon superseded by his appointment, in 1825, as solo horn of the Théâtre Italien, a position that would bring him into contact with a number of important musicians. This was not the only position Gallay was to hold – he was also a member of the Société des Concerts du Conservatoire (from 1828), the Chapelle Royale (until the 1830 revolution) and the Musique Particulière (after 1832). He was also a founder-member of the Cercle Musical. At the end of 1842 he succeeded his teacher Dauprat as professor of horn at the Paris Conservatoire. This was a somewhat controversial move, as it forced Dauprat's retirement from the institution and led Dauprat to view Gallay as his supplanter, not as his successor.¹⁷ Like his fellow "Artistes Contemporains" he was also awarded the Chevalier de la Légion d'honneur on the 27 April 1845.

Gallay retired from the Société des Concerts du Conservatoire in 1843 due to ill health. From the 1850s onwards he was regularly incapacitated. His description of his symptoms

15 Jean Mongrédien: *French Music from the Enlightenment to Romanticism 1789–1830*, Trans. Sylvain Fremausc, Oregon 1996, p. 234, p. 14.

16 Ibid, p. 27.

17 See letter from Louis-François Dauprat to M. Leroy, sub-librarian of the Conservatoire de Musique et de Déclamation (the Paris Conservatoire) dated February 1855, quoted in full by Cyrille Grenot: *Le Dons de Dauprat au Conservatoire de Paris (Correspondance de 1852 à 1862)*, in: *La Revue du Corniste* (autumn 2000), No. 79, pp. 15–18.

suggests arthritis in his legs. This was to become so severe that he often had to ask the Conservatoire to let him teach from home.

Gallay's death on 8 October 1864 at the age of 68 was widely reported. The Spanish newspaper *La Gaceta musical barcelonesa* reported rumours that he would be succeeded by either Joseph-François Rousselot,¹⁸ Mathieu-Gustave Baneux¹⁹ or Jean-Baptiste-Victor Mohr.²⁰ Mohr was appointed. He was a former student of Gallay's and would continue to champion the natural horn for years to come. His appointment is particularly notable as he replaced not only Gallay but also the recently retired Pierre-Joseph-Emile Meifred, who had taught the valve horn at the Conservatoire since 1833. This illustrates the institution's continued emphasis on the natural horn rather than the valve horn. The year after Gallay's death, Fétis, defending the valve horn, suggested that Mohr and Baneux were only against it on grounds of its inferior tone quality, but that if they would bother to study it, they would find proof to disabuse them of this view.²¹

For much of Gallay's professional life he maintained a high profile as a soloist, appearing with ensembles such as the Société des Concerts du Conservatoire as well as at popular soirées. As a result there are a number of commentaries on his playing that go some way towards explaining the high regard in which he was held. The horn has always been regarded as a challenging instrument and Gallay's playing was admired for his control, accuracy, and beauty of sound. The critic Joseph d'Ortigue summed up the experience of listening to Gallay:

"I am embarrassed to speak of M. Gallay, for I do not know how to express all that astonishes me about his performance on the horn. It is impossible to distinguish open notes from stopped notes; and then his sound is so pure, so full, his agility so great, his phrasing so sustained and so controlled, that this instrument, totally incomplete, totally unforgiving that it is, seems to be perfected by an enchantment."²²

- 18 Joseph-François Rousselot, 1803–1880. Pupil of Dauprat, awarded the second prix in 1822 and the premier prix the following year. A member of the Société des Concerts du Conservatoire from its formation in 1828, of the Opéra 1839–1869 and the Chapelle Impériale from 1853.
- 19 Mathieu-Gustave Baneux, 1825–1878. Pupil of Dauprat, awarded the second prix in 1839 and the premier prix the following year. A member of the Opéra-Comique 1841–1847 and the Opéra from 1847 till his retirement.
- 20 Jean-Baptiste-Victor Mohr, 1823–1891. Pupil of Gallay, awarded the premier prix in 1847. Member of the Opéra 1853–1883, the Société des Concerts du Conservatoire 1854–1862.
- 21 François-Joseph Fétis: *De la nécessité de substituer les nouveaux instruments d'Adolphe Sax aux anciens, dans les orchestres*, in: *Revue et gazette musicale de Paris* 32 (2 July 1865), No. 27, pp. 215 f.
- 22 Joseph d'Ortigue: *Société des Concerts. Quatrième séance*, in: *La Quotidienne* (16 April 1833), ed. in: Joseph d'Ortigue. *Ecrits sur la musique 1827–1846*, directed by Sylvia L'Écuyer, Paris 2003 (Publications de la Société française de musicologie, vol. 17), pp. 329–333, here p. 332 f.

Many commentators make particular mention of Gallay's treatment of stopped and open notes. His playing is often cited as the best example of accuracy, purity, elegance, taste and control. This anonymous review from 1828 is typical:

"M. Galay [sic] is now in the first rank of horn virtuosos: what distinguishes this artist is his purity of sound and a manner of singing that leaves nothing to be desired, and which gives the idea of the greatest possible perfection. He should be particularly cited as a model for the equality he was able to give to the stopped sounds and the open sounds of his instrument, for it is known that that is the greatest difficulty of this instrument."²³

In his *Méthode*, Gallay explains in detail his approach to horn playing. Crucially, given the reports of his playing just cited, he argues that perfection is not in the nature of the horn and that stopped notes should be enjoyed for the special effect they create.

"The use of stopped sounds is one of the greatest means of expression that one can use on the horn. In the course of this method, I have taken it upon myself to indicate the manner of obtaining them with as much accuracy as possible, and have reserved a special article to speak about their effects. This nuance, this contrast, this opposition in any instance gives music an immense variety and adds to its inexplicable beauty and charm. One must accept here that it is not in the nature of the horn for it to be perfect, although it does have over other instruments a superiority of language belonging only to itself which no one will contest. [...] These experiments with stopped tones, of which I have not found any examples written with the same intention, either in former compositions nor those of today, have been submitted several times for the appreciation of the public, and I must say that the appreciation with which this musical novelty has been received and the sanction which has been willingly given to it have proved to me beyond doubt that this innovation has seemed fortunate and in good taste."²⁴

Gallay cites his *Onzième solo pour le cor et piano* Op. 52 as an example of one of his "experiments". Early in the work he includes a version of the main theme crafted around the stopped notes of the instrument. He creates an extended passage (illustration 3, bars 54–63) using only stopped notes, which contrasts with the subsequent passage (bar 66 onwards) using only open notes. This clearly illustrates a desire to use the stopped notes as a musical effect, enjoying the difference in timbre, rather than trying to hide their existence and mitigate the difference between them and the open notes.

Like many of his fellow "Artistes Contemporains" and other musicians of the time, Gallay was a prolific composer. With over sixty works to his name, his output covers many genres – solos for horn and piano or orchestra, "mélodies" or fantasias on operatic themes, ensemble music for two, three or four horns and for horn, voice and piano, a

23 Anonymous reviewer in *Revue musicale* 3 (March 1828), No. 9, pp. 206f., quoted in Amy McBeth: Jacques-François Gallay. A study of his life and selected works for accompanied horn, DMA thesis, University of Iowa 2005, p. 190.

24 Jacques-François Gallay: *Méthode pour le cor*, Op. 54, Paris [ca 1845], p. 91.



ILLUSTRATION 3 Jacques-François Gallay: Onzième solo pour le cor et piano Op. 52

wealth of pedagogical works including the *Méthode* for horn of ca 1845, and a number of works for unaccompanied horn.

During the late eighteenth and early nineteenth centuries there had been an explosion in compositions for wind instruments. In many cases they mirrored developments in the instruments themselves. In 1793 Vandenbroeck complained that composers did not bother to study wind instruments, and that this meant they failed to understand the complexities of the instruments and therefore wrote badly for them.²⁵ For the growing number of wind virtuosi it was imperative that they created their own repertoire. The composer and theorist Jérôme-Joseph de Momigny pointed out the crux of the situation in 1808. “It is a pity for the wind instruments that the great composers do not play them, and those that do play are not normally great composers”.²⁶

Paris was abounded in concerts, providing many platforms for musicians to perform their works. The *Journal de l'Empire* summed up the situation:

“The taste for music has increased extraordinarily, and the country has seen the number of its musicians multiply in proportion. Never has Paris resounded to so many concerts, and it is flattering to the artists that they have so many theatres at their disposal where they can present their talent to the public.”²⁷

The *Allgemeine Musikalische Zeitung*, reviewing a concert that included a performance by Gallay, reported that “the concerts in Paris are numerous [...]. Due to the legion of virtuosos who stay there, you find many extra concerts which are very interesting.”²⁸

25 Othon-Joseph Vandenbroeck: *Traité général de tous les instruments à vent à l'usage des compositeurs*, Paris 1793, p. 8.

26 Jérôme-Joseph de Momigny: Concert, in: *Cours complet d'harmonie et de composition*, Paris 1803, vol. 2, pp. 674f., quoted in Jean Mongrédien: *French Music*, p. 274.

27 *Journal de l'Empire* (20 March 1810), p. 4, quoted in Mongrédien: *French Music*, p. 234.

28 *Allgemeine Musikalische Zeitung* 41 (20 February 1839), No. 8, col. 154.

Concerts could spring up anywhere. Sometimes they would be just part of an evening's entertainment – a warm-up to a ball or dinner, or they could be much more formal, such as a series of concerts at the Opéra or Conservatoire.

During the eighteenth century France had a poor reputation for the standard of its orchestral musicians, often having to import them from other countries. However, there had been many organisations such as the Concerts des Amateurs, the Concert de la Loge Olympique, the Société Académique des Enfants d'Apollon and the famed Concert Spirituel that had done much to promote concert going. Many of these organisations fared badly after the revolution, in part because of their association with the fallen aristocracy. The scene recovered quickly, with many entrepreneurs seeking to exploit the changing political scene – many fortunes were made and lost in quick succession. The formation of the Conservatoire did much both to boost the standard of instrumental playing and to reintroduce regular concerts with its public exercises and its relationship with the Société des Concerts du Conservatoire.

Parisian opera houses were also active in giving public concerts in addition to their regular opera performances. The roots of these activities can be traced to the practice of closing opera houses during the Easter period and only allowing the more “serious” practice of instrumental or sacred music. In 1812, the high number of “Easter” concerts organised by the Théâtre Italien prompted the *Journal de Paris* to comment that “in the old days, these events did not last beyond the religious fortnight. Their chief purpose was to fill the void left by all other performances. Today, we are more musical than devout. Music is what we seek first of all, so maybe all is not lost.”²⁹ As already mentioned, the concerts at the Opéra, the Opéra-Comique and the Théâtre Italien offered platforms to many visiting virtuosi such as Paganini.

Wind instruments were very popular, and the more varied and virtuosic the works performed, the better. In 1812 the critic Geoffroy attended a concert at the Théâtre Italien and commented that:

“the fact is all too often forgotten that a concert is a festive occasion, and those who attend it seek to gratify their senses. ... Symphonies concertantes featuring wind instruments are preferable to violin concertos, which invariably bore the audience. All concertos should be short, melodic, and varied. ... Most listeners judge the beauty of music only by its brilliant ornamentation.”³⁰

In the early nineteenth century, public concert programmes were often designed to include many different genres – the symphony, the concerto and sinfonia concertante,

²⁹ *Journal de Paris* (30 May 1812), quoted in Mongrédien: *French Music*, p. 234.

³⁰ Geoffroy: *Concerts spirituels*, in: *Le Journal de l'Empire* (4 April 1812), p. 3f., quoted in Mongrédien: *French Music*, p. 207.

chamber music, vaudeville and opera all featured, with movements often taken out of context, creating a hotch-potch of a programme:

"A concert is a particular kind of show that offers no plot interest like a tragedy, a comedy or a tableau. [The richness of music] cannot be appreciated if it is not varied. A concert including only vocal numbers might just be tolerated if there is artful variety, but if only symphonies or concertos are heard, such uniformity would only create total boredom."³¹

The programmes of the Société des concerts du Conservatoire reflected such beliefs. Founded in 1828, the personnel of the orchestra drew upon professors and current and former students, and in its first year it boasted founder members Dauprat, Auguste Blangy, Jean-Baptiste Mengal and Meifred as its stellar horn section with Gallay joining later in the same year.³²

Concerts by the Société would include a Beethoven Symphony, plus another symphony or a movement from a symphony (often Haydn or Mozart), scenes from operas (Carl Maria von Weber, Mozart and Christoph Willibald Gluck were popular), a solo concerto or fantasia or variations for a solo instrumentalist or duo and a choral work (again Mozart, Cherubini and Haydn were popular).

The programme for 7 February 1836, in which Gallay made a solo appearance, was typical:

"2nd CONCERT

Sunday 7 February 1836

1. Symphony in E flat by Haydn.
2. Hymn by Mozart, solos sung by Dérivis and Couderc.
3. Fantaisie for horn on themes from *La straniera* of Bellini, composed and performed by Gallay.
4. *Mystères d'Isis* scene,³³ sung by Dérivis.
5. Symphony [No. 4] in B flat by Beethoven."³⁴

Hector Berlioz attended this performance and wrote both of his admiration of Gallay, echoing many of the traits identified by other commentators, and of his reservations concerning the fashion for works based on opera themes:

"M. Gallay came next and we heard a pot-pourri on Bellini themes, for solo horn. The talent of this virtuoso has been known and appreciated for a long time; the opinion of artists and amateurs is unanimous on this subject. Excellent embouchure, surety of intonation, accuracy, a pure sound, good

31 Correspondance des professeurs et amateurs de musique, 15 January 1803, quoted in Mongrédien: *French Music*, pp. 206 f.

32 D. Kern Holoman: *The Société des Concerts du Conservatoire, 1828–1967*, Berkeley 2004, p. 61. François Lesure et al.: *La Musique à Paris en 1830–1831*, Paris 1983, p. 119, fn 11, suggest the section of five horns was so that the parts could be shared out, presumably to prevent fatigue.

33 Ludwig Wenzel Lachnith's arrangement of Mozart's *Die Zauberflöte*.

34 Antoine Elwart: *Histoire de la Société des concerts du Conservatoire*, Paris 1860, p. 173.

taste in the ornaments, he has all that constitutes a horn player of the first order. However, we would have been much more interested to hear him play a piece really composed for him, rather than this collection of cavatines, the principal fault of which is inevitable at this time. Chanteurs, opera singers, instrumentalists of all kinds live only on the themes of Bellini. In salons, at concerts great and small, in the very same streets [...] one hears only the duo from the *Puritans* [...] or the cavatine from *La Straniera*.”³⁵

At the same concert, Joseph d’Ortigue was more taken with Gallay’s composition, describing how “a fantasy for horn on the various motifs of *La straniera* was performed with skill, charm and a style so pure, which distinguish the delicious talent of M. Gallay.”³⁶

The idea of a concert of chamber music was quite new. Chamber music would be played by both professionals and amateurs in private or might form part of a bigger concert. Pierre Baillot and his aforementioned chamber music series did much to arouse interest in the genre.³⁷ As audiences came to appreciate the string repertoire of Haydn, Mozart and Beethoven, wind chamber music also benefited from this appetite.

This growing interest led in 1834 to the creation of the Cercle Musical, whose founder members included Herz, Henri Brod and Gallay. The objective of this society was to present a wider selection of music than the Société des Concerts du Conservatoire with a greater emphasis on chamber music and the works of Mozart, Beethoven and Johann Nepomuk Hummel. The indication that they were also setting out to perform unpublished works by “the celebrated author of *Guillaume Tell*” hints at the great enthusiasm at that time for Rossini and Italian opera in general.

The concept of the solo recital was yet to be invented. Solo performers could be heard performing a solo concerto or similar work for solo instrument and orchestra, but were more frequently to be heard at private soirées organised by individuals. At these soirées, several soloists would appear, on their own and in whatever configurations the artists available could make possible. In her memoirs, Mademoiselle Avrillion describes such a soirée held by Empress Josephine at Malmaison:

“Once a week, the empress would give a concert which featured the best artists in Paris: the talents wrestled with each other, each on their various instruments, Dupont with his bass, Naderman on his harp, Tulou with his flute, Duvernoy with his horn. Baillot made his violin speak its soul, and Paër accompanied the singers on the piano; there were quartets and quintets, followed by singing.”³⁸

35 Hector Berlioz: Second Concert du Conservatoire, in: *Revue et gazette musicale de Paris* 3 (14 February 1836), No. 7, pp. 54f., here p. 55.

36 Joseph d’Ortigue: Conservatoire – Second Concert, in: *Revue de Paris* 26, 2nd series (21 February 1836), p. 186–188, here p. 188.

37 Given between 1814 and 1840.

38 Marie-Jeanne Avrillion (with Charles-Maxime Catherinet de Villemarest): *Mémoires de Mademoiselle Avrillion, première femme de chambre de l’Impératrice, sur la vie privée de Joséphine, sa famille et sa cour*, Paris 1833, vol. 2, p. 312.

Soirées could be bought wholesale. Eminent musicians could be trusted to organise the minutiae of the event in a manner similar to today's breed of party organisers – the host would just need to pay one musician who would put his address book to good use and subcontract his virtuosic friends and colleagues:

“The great maestro [Rossini] would sit at the piano all evening, accompanying the singers. He usually added a virtuoso instrument player, Herz or Moscheles, Lafont or Bériot, Naderman, the best harpist, Tulou, the King's first flutist, or the wonder of the musical world, little Liszt. They would all arrive together at the appointed time, by a side door, would all sit together round the piano, and then all leave together, after having received the compliments of the host and of various musical dilettantes. The next day Rossini would receive his salary and it was thought that that was enough, for them and for him.”³⁹

Publishing houses such as Pleyel, Sieber, Imbault and Troupenas, along with newspapers and specialist music publications also organised such events for their subscribers. Gallay performed with his former teacher in the first performance of his *Grand Quatuor* Op. 26 at a soirée held at the piano maker Dietz's on Saturday 19 January 1833. The programme was extensive:

“First part:

Grand Septet by Hummel, performed by Listz [sic], Brod, Conninx, Dauprat, Gelineck, Uhran [sic] and other artists.

Morceau de chant.

Violin Duo by the Eichhorn brothers.

Morceau de chant.

Piano solo performed by Listz [sic].

Second part:

Piano trio *Polyplectron et Aerephon* composed especially for this concert by Fétis and performed by the composer, Fessy and Urhan.

Morceau de chant.

Horn quartet [*Grand Quatuor*], composed by Gallay and performed for the first time in public by the composer, Dauprat, Mengal and Meifred.

Morceau de chant.

Violin solo by Eichhorn.

Romances.”⁴⁰

Improvisation was a key element at such events, as in Paganini's aforementioned performance of a fantasia on a theme from *Otello*. A common feature of such soirées would be the improvisation of preludes or an extemporisation on popular themes. Adeptness at

39 Daniel Stern (pseud. of Marie Catherine Sophie de Flavigny, Countess d'Agoult): *Mes souvenirs*, 1806–1833, (3rd edition) Calmann Lévy, Paris 1880 p. 303, quoted in Mongrédien: *French Music*, p. 248.

40 *Revue musicale* 6 (12 January 1833), No. 50, p. 399; see also: Jeroen Billiet: 200 years of Belgian Horn School? A comprehensive study of the horn in Belgium, 1796–1960, Tiel 2008, Annexe, no page number.

this practice was a badge of honour. Such feats of inspiration and virtuosity were greatly attractive to early nineteenth-century audiences and, among horn players, Gallay was the leading exponent of it.

This type of improvisation was so common at the time that commentators rarely mentioned it. For information about this practice it is helpful to look more broadly. The writings of other instrumentalists can prove useful, although as this was a skill associated with musicians at the top of their profession, methods and treatises mention the subject but sparingly. More intimate accounts such as diaries and letters also prove more informative than the press of the time.

Momigny defined a prelude as “An introduction, a musical discourse, preliminary and improvised or supposed to be, in which a composer makes known his musical knowledge and skill on the instrument on which he preludes”. He warns that “it requires a genius as free as it is profound” and those without the knowledge and genius needed were risking too much.⁴¹ Preluding had multiple benefits for the performer and the audience. The performer:

- had the opportunity to “warm up”, to test the acoustic, to check how the instrument was responding,
- could signal to the assembled audience that his performance was commencing,
- could introduce the tonality or the character of the work he was about to perform or create a link between pieces he was performing, and
- was able to demonstrate his “creative” skills as a composer and an improviser.

Carl Czerny summed these points up when he wrote:

“It is akin to a crown of distinction for a keyboardist, particularly in private circles at the performance of solo works, if he does not begin directly with the composition itself, but is capable by means of a suitable prelude of preparing the listeners, setting the mood, and also hereby ascertaining the qualities of the pianoforte, perhaps unfamiliar to him, in an appropriate fashion.”⁴²

The audience in return was encouraged to settle down and focus on the music. Liszt joked that the opening page of his Fantasy on Bellini’s *La sonnambula* was included only to allow the audience “to assemble and blow their noses.” When he got to the second page he said, “So, now everyone sits!”⁴³

⁴¹ Momigny: *Cours complet*, vol. 2, p. 693.

⁴² Carl Czerny: *Systematische Anleitung zum Fantasieren auf dem Pianoforte* Op. 200, Vienna 1829, p. 5, quoted in Kenneth Hamilton: *After the Golden Age. Romantic Pianism and Modern Performance*, Oxford 2007, p. 104.

⁴³ The Piano Master Classes of Franz Liszt, 1884–1886. *Diary Notes* by August Göllicher, ed. by Wilhelm Jergen, trans. Richard Louis Zimdars, Bloomington 1996, p. 59, quoted in Hamilton: *After the Golden Age*, p. 112.

Preludes could vary enormously in length, depending on their particular role. Czerny summarised the main types of prelude:

1. Preludes and short fantasies – performed before the beginning of a piece.
 - (i) the short prelude, not much more than a couple of chords.
 - (ii) the longer, more elaborate prelude which incorporates themes of the following piece.
2. Preludes of a longer and more elaborate type.
 Can be used to form an introduction to a work where the composer has not included an introduction (e.g. rondo or variations that start with the theme). Can include unmeasured/recitativo passages, a great deal of expression and extreme modulations.⁴⁴

The musicians illustrated in “Les Artistes Contemporains” were all particularly renowned for their prowess in improvisation; they also provide us with some of the most illuminating accounts of the art of preluding.

The violinist Pierre Baillot’s *Art du Violon* of 1834 contains the following “General Rules”, in effect echoing Czerny’s categories.

“As the improvised prelude is not generally destined to serve at all as preparation or introduction, it can be called a *fantasy prelude* or *improvisation*; it is free in its movement, in its forms, in its length; all praise to the man who, following the impulse of his genius, can exploit at the same time all the resources of the art in this kind of fancy which allows him to reach the sublime!

But the improvised prelude which serves as a preparation or introduction cannot enjoy the same freedom. Let us add that it becomes harmful when it is unnecessary and that only a feeling for the proprieties can determine the need for it.

Once this need has been established, 4 bars of melody will suffice, played gracefully or tossed off with a flourish, to prepare for or introduce a piece. Such will be the *melodic prelude*.

A few chords struck resolutely will likewise suffice to determine the key and command silence; such should be the *harmonic prelude*.

But silence is most often the only preparation that it is suitable to use; it should in all instances come after the prelude.”⁴⁵

Another of the “Artistes Contemporains”, the pianist Kalkbrenner, set about demystifying the art of preluding in his 1849 *Traité d’harmonie du pianiste*. Having recognised the problems that many students had in mastering the art he had identified that:

“There is a weakness in the way composition is taught, which means that the student, while learning the chords and their inversions, often does not know how to use them. It is this omission that we tried to address, by applying our examples, as far as possible, to the rules for figures. How many of our best pianists could produce even a mediocre prelude? And as for the pupils, one cannot find one in a thousand who, in his improvisations, tries to go beyond the perfect cadence. We therefore thought

⁴⁴ Czerny: *Systematische Anleitung*, pp. 5–21.

⁴⁵ Pierre Baillot: *L’Art du Violon. Nouvelle Méthode dédiée à ses élèves*, Paris 1834, p. 184; English translation in Robin Stowell: *Violin Technique and Performance Practice in the Late Eighteenth and Early Nineteenth Centuries*, Cambridge 1985, p. 356.

that the work which we offer today to conscientious amateurs would serve the art, by lifting a corner of this veil that hides the technical aspect of music and which makes it almost incomprehensible to all those which are not profoundly initiated into it.”⁴⁶

Of Gallay’s compositions there are five works that are of particular importance for preluding by horn players and which offer a good cross-section of the different approaches to the art form:

- Quarante préludes pour le cor mesurés et non mesurés Op. 27
- Douze grands caprices pour le cor, faisant suite aux études et préludes Op. 32
- 20 mélodies gracieuses arrangées pour le cor Op. 33
- Récréations musicales sur des motifs italiens pour cor seul (2 suites) Op. 44
- Vingt-deux fantaisies mélodiques (2 suites) Op. 58.

Quarante préludes pour le cor mesurés et non mesurés Op. 27 The Op. 27 *Préludes*, dedicated to Charles Courcier, are divided into two categories: the first twenty are written “mesurés”, that is to say with a time signature and regular bars, whilst the second twenty are “non mesurés”, in a much more fluid, irregular style. The *Préludes mesurés* are mostly a page long or shorter and each have an identifiable character or technical challenge. The *Préludes non mesurés* are slightly shorter. Few are even a page long. The style, being unlimited by the strictures imposed in the *Préludes mesurés*, is significantly more improvisational. These *Préludes non mesurés* incorporate much more widely contrasting materials and techniques. The *Préludes mesurés* would help horn players with specific technical skills necessary for preluding, and provide ideas about particular styles or characters of music which they may wish to incorporate whilst preluding; the *Préludes non mesurés* encourage greater flexibility and challenge the musician to juxtapose strikingly different types of material.

Not all of the leading horn players were enthusiastic about the fashion for preluding. Both Heinrich Domnich and Dauprat cautioned students against it; curiously, both of them felt preluding had a detrimental effect on students’ stamina. Domnich wrote in 1808:

“Also when one studies, one has to defend oneself against the sterile mania of preludes, and of that taste which inclines one to prefer playing detached phrases to coherent music. By permitting the player to rest at each instant, he is not being prepared for pieces of long duration. Such practice does not

46 Frédéric Kalkbrenner: *Traité d’harmonie du pianiste. Principes rationnels de la modulation, pour apprendre à préluder et à improviser. Exemples d’Etudes, de Fugues et de Préludes pour le Piano*, Op. 185, Paris 1849, p. 1.

contribute to the strengthening of the lips nor does it accustom one to the control of respiration. For acquiring this habit the student ought to impose upon himself the rule of working often at his special studies with the same continuity as if he played them in public.”⁴⁷

In 1824 Dauprat echoed Domnich in his *Méthode de Cor Alto et Cor Basse*:

“[...] Domnich rightly condemns the mania for ‘preludes’ and isolated phrases, which can never provide the endurance and the firmness of embouchure needed for long pieces. [He also criticises] the exaggerated zeal with which students, in prolonging their practising sessions beyond a reasonable length of time, hinder their ability to play again each day, and even [their ability] to increase the duration [of the sessions]; their potential increases gradually by habit of practice.”⁴⁸

Their issues with preluding seem to concern the delicate balance for a student between practising too little and therefore not improving in strength, and practising too much to a damaging extent. Domnich’s and Dauprat’s frustration stems, perhaps, from their students being more interested in experimenting with their own creations at the expense of progressing on the instrument.

In Gallay’s 1842 *Méthode pour le cor* he outlines his thoughts on improving stamina, cautioning students against tackling overly ambitious repertoire too soon:

“The student must only attempt music in proportion to his strength; consequently only embark on studying the lessons in this method in the order in which they are presented. It strikes one immediately that powerless and premature attempts to avoid difficulties, far from speeding one’s progress, can, on the contrary, delay and sometimes even entirely stop it. [...] For a future with the horn it is necessary to have, more than anything, a deep vocation [...]. The student, especially in the beginning, will have to practise these exercises for a short length of time, and in frequently repeating anew these exercises the student will succeed in strengthening his lips, which would have weakened had the student forced the exercises.”⁴⁹

He also recognises the impossibility of practising the horn for hours on end and suggests alternative ways of broadening and deepening a student’s musicality:

“As it is the nature of the horn to prevent the student practising infinitely a wide variety of music, studying the piano, violin or cello as well will be a more successful way of speeding up the development of one’s musical faculties; the student who cultivates the horn with one of these instruments at the same time will glean from this the biggest advantages and will add to his study good and useful knowledge.”⁵⁰

47 Heinrich Domnich: *Méthode de Premier et de Second Cor*, Paris 1807, p. 91, quoted in Birchard Coar: A critical study of the nineteenth century horn virtuosi in France, DeKalb, 1952, p. 38.

48 Louis-François Dauprat: *Méthode de Cor Alto et Cor Basse*, Paris 1824, trans. Viola Roth, Bloomington 1994, vol. 2, p. 117.

49 Gallay: *Méthode*, pp. 9 f.

50 Ibid.

Both of these approaches to tackling issues of stamina are in agreement with suggestions made by Domnich and Dauprat in their *Methods*. Dauprat qualifies his reservations on preluding thus:

“One is equally disrespectful of the public in preceding the performance by preluding, which tires and besets the listener, and can entertain only those whose ears can tolerate such cacophony. Such preluding robs the music of some of its effect, and the audience of the pleasure of surprise, since its ears will already be bored with sound before the first notes of the overture or symphony are heard. Even the tuning up is already too much – one should hide the means and show only the results. Some solitary preluding is good preparation for playing, as it establishes the tuning of the instrument, gives the lips suppleness, and the fingers’ dexterity. But if you go on and on when before the public, whether to amuse yourself, pass the time, or show off, you can only bore the listeners and make a fool of yourself.”⁵¹

Whilst he recognises some of the benefits of preluding mentioned earlier – in effect “warming up” – key to his criticism of preluding is the ineptitude of the music created; that it does not add to, but detracts from the main piece. With this in mind it is worthwhile considering Dauprat’s advice on cadenzas and his examination of the practice of performing cadenzas at the time:

“There was a time when the endings of first and adagio movements of concerti could not do without a cadenza. The stringed instruments have continued this practice, but the winds have lost it more and more. The horn has not dispensed with them more than the others, as proof of which there are the concerti of Punto. The reason for their abandonment is apparently that players have been spending too little time in that study of melody and harmony necessary for such improvisations or that they are destitute of imagination.

What one is to do during a cadenza is not shown on the printed page. This is so that the performer, whom one is to believe inspired at this moment, can apply himself, as sole master, to his inspirations, and improvise upon his ideas.

These inspirations, these supposed improvisations, are often of long standing, having been completely thought out and elaborated. But this fact is of small importance to the public as long as the cadenza gives it pleasure.

Think about your cadenza, then, as much as you like. Copy it out with meticulous care. If it fits naturally into the piece, and does not cause one to forget the main character – in spite of the apparent disorder it may spread – and if, after all this, it is skilfully played, and a listener may find in it, by turns, expression, warmth, grace, and lightness, you are assured of success.

[...] It is a condition for singers that cadenzas should be sung on one breath, which prevents them from being overlong. But with wind and stringed instruments especially, on which all one’s skill and imagination are to be exerted, it rightly seems that one breath would be as insufficient for the former, as a single bow stroke would be for the latter.”⁵²

Many of these points raised by Dauprat – the skill in apparent “improvisation” (that is, preparation and study providing a solid knowledge on which to draw), the goal of creating

51 Dauprat: *Méthode*, vol. 2, footnote on pp. 120 f.

52 *Ibid.*, pp. 125–127.

a character in keeping with the main work, the ability to sway the audience, and the crucial importance of a deep understanding of melody and harmony – are the same elements involved in effective preluding, and would prevent the faults Dauprat levels at the genre.

Douze grands caprices pour le cor, faisant suite aux études et préludes Op. 32 Rousseau defined a caprice as “a kind of free musical piece, in which the composer, without submitting himself to any theme, gives free reign to his genius, and submits himself to the fire of composition”.⁵³ Caprices in effect are grander preludes, what Czerny would term a “fantasia prelude”. The subtitle, “following after the studies and preludes”, indicates that the caprice offers a greater challenge than preludes and should only be tackled after the preludes have been mastered. On one occasion Gallay uses the term “caprice” and “prelude” interchangeably – he writes out the Tenth Caprice, the briefest of the set, in an autograph book and entitles it “prélude pour cor”.⁵⁴

Dedicated to Gallay’s friend E. Poignié, the Caprices number twelve in total. Paganini’s Twenty-four Caprices are clearly an important model. Whilst many horn players of Gallay’s era did not feel that the horn was harmonically limited, when compared to keyboard and string instruments, its possibilities for writing for every key were more challenging. In Part Three of his *Méthode*, Dauprat explains how to play in each key whilst only using the five solo crooks, and in Part One he demonstrates that each crook would be capable of playing eighteen scales, “within the limits of which we will here confine the modulatory faculties of the horn”.⁵⁵

Key	Crooks	Key	Crooks
C major	F & G crook	f # minor	D & E
c minor	E ♭	G major	G & D
C # minor	E	g minor	E & F
D major	D & G	g # minor	E
d minor	F	A ♭ major	E ♭
E ♭ major	E ♭	A major	D & E
E major	E	a minor	F & G
e minor	D & G	B ♭ major	E ♭ & F
F major	F	B major	E
f minor	E ♭	b minor	D & G

ILLUSTRATION 4 Louis-François Dauprat’s explanation of how to create each key using only the cor solo crooks

- 53 Jean-Jacques Rousseau: *Dictionnaire de musique*, Paris 1768, p. 74.
- 54 Album d’autographes de musique collectionné par Dantan – Fragment autographe de Gallay: *Prélude en Fa*. Pn Rés. Vm7 537.
- 55 Dauprat: *Méthode*, vol. 2, p. 57, vol. 1, p. 62.

The Caprices cover thirteen keys in all. The first, fourth, eighth, tenth and twelfth are written mainly in C major, with the third and sixth in G major. The rest are all in minor keys: the second in g minor, the fifth in c minor, the seventh in d minor, the ninth in e minor and the eleventh in a minor. Modulations within the Caprices also cover the major keys of D, A, E, A flat and E flat and the minor key of b.

Gallay does not specify a particular crook for the Caprices; nor does he do so for any of these unaccompanied works for horn. This provides the performer with a wider range of tonalities. The five cor solo crooks that Gallay would have had at his disposal with his 1821 Lucien-Joseph Raoux cor solo (D, E flat, E, F and G) give the performer the following possibilities:

Caprice	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Original Key	C maj	g min	G maj	C maj	c min	G maj	d min	C maj	e min	C maj	a min	C maj
D crook	D maj	a min	A maj	D maj	d min	A maj	e min	D maj	f \sharp min	D maj	b min	D maj
E \flat crook	E \flat maj	b \flat min	B \flat maj	E \flat maj	e \flat maj	B \flat maj	f min	E \flat maj	g min	E \flat maj	c min	E \flat maj
E crook	E maj	b min	B maj	E maj	e min	B maj	f \sharp min	E maj	a \flat min	E maj	c \sharp min	E maj
F crook	F maj	c min	C maj	F maj	f min	C maj	g min	F maj	a min	F maj	d min	F maj
G crook	G maj	d min	D maj	G maj	g min	D maj	a min	G maj	b min	G maj	e min	G maj

ILLUSTRATION 5 Key structure for the Caprices⁵⁶

The Caprices are substantial works, longer by far than the *Préludes*, and they require a great technical prowess. Momigny defined a caprice as “a piece full of verve and originality. The whims of a caprice should be only permitted to great composers because they alone can redeem the charm and pleasure that can be lost in these kinds of pieces.”⁵⁷ Whilst a prelude often serves an introductory purpose, a caprice is designed to be much more characterful. These are independent works rather than merely preludes to more substantial pieces. The character of the individual Caprices varies greatly: some are heroic, some tender, some deeply poignant. Each Caprice is virtuosic and impressive enough on its own, but the wide variety in character suggests a more substantial work, more in the style of Baillot’s “fantasy prelude”.

⁵⁶ The cells unshaded represent the choices made by the author in a recent recording of these works. Available on the Resonus Classics Label (RES10114).

⁵⁷ Momigny: *Cours complet*, vol. 2, p. 671. “Caprice. Morceau plein de verve et d’originalité. Il ne devrait être permis qu’aux grands compositeurs de faire des caprices parce qu’eux seuls peuvent racheter par le savoir ce qui peut manquer à ces sorte de morceaux du côté du charme et de l’agrément.”

20 *mélodies gracieuses d'Adam, Bellini, Rossini, Weber etc., arrangées pour le cor Op. 33* | *Récréations musicales sur des motifs italiens pour cor seul – 2 suites Op. 44* | *Vingt-deux fantaisies mélodiques – 2 suites Op. 58* If the *Quarante préludes Op. 27* and the *Douze grands caprices Op. 32* can be viewed as exemplars of fully formed “improvisations” Gallay himself would perform, then these three collections together show more modest “source material” for students wishing to exercise their improvisational skills. Between them these three works provide a rich selection of compositions which range from simple opera melodies or folk song themes to more developed, complex works, either incorporating themes from the *Théâtre Italien* repertoire, or composed in the style thereof.

These collections, especially the *Mélodies Gracieuses Op. 33* and the *Récréations Musicales Op. 44*, reflect Gallay's position as cor solo of the *Théâtre Italien*, although it is his role as first horn of the *Musique Particulière du Roi* that is trumpeted on the frontispiece of the *Mélodies*. The orchestra of the *Théâtre Italien* was smaller than that of the *Opéra*, consisting in 1830 of 46 players. Spohr recounted in his autobiography that at this time Parisians rated the orchestra as not only better than that of the *Opéra* but indeed “the first in the world”.⁵⁸ Not all were impressed. In November 1825, shortly after Gallay had joined the *Théâtre Italien*, the English musician Sir George Smart attended a performance of Giovanni Simone Mayr's *La rosa bianca e la rosa rossa*, and noted that the wind players were “nothing extraordinary with the exception of some very excellent horns”.⁵⁹ Many factors had contributed to the *Théâtre Italien*'s success, but the impact of the operas of Rossini in 1816 and his huge successes with *L'italiana in Algeri* (1817) and *Il barbiere di Siviglia* (1819) were fundamental to the growth in interest in Italian opera buffa. Rossini's appointment as Director of the *Théâtre Italien* in 1823 further increased the importance of this opera house in French culture. Eventually Rossini was headhunted by the *Opéra*, and although this did not have an immediate impact on the *Théâtre Italien*, by the mid-nineteenth century its glory was beginning to fade.

The *Mélodies* are much simpler works than the earlier *Préludes* or *Caprices*. Limited to one page each, they include five themes by Bellini, three each by Donizetti and Rossini, and one each by Weber, Saverio Mercadante and Adolphe Adam. Bellini, Donizetti, Rossini and Mercadante were mainstays of the *Théâtre Italien*, Adam wrote frequently for the *Opéra* and Weber's works were to be heard, frequently re-arranged, at the *Opéra-Comique* and the *Théâtre Lyrique*. Also included are five songs in a national style: two *Airs Allemands*, an *Air Suisse*, a *Chansonnette Sicilienne* (which includes a simple variation hinting at the wealth of material that can be obtained from such a theme) and an *Air des*

⁵⁸ Spohr: *Selbstbiographie*, vol. 2, p. 118.

⁵⁹ *Leaves from the Journals of Sir George Smart*, ed. H. Bertram Cox and C.L.E. Cox, London 1907, p. 228; see also Adam Carse: *The Orchestra from Beethoven to Berlioz*, New York 1949, p. 84.

montagnes du Roussillon. A very different character is suggested in the *Marche d'Alexandre* – a military theme used by Ignaz Moscheles in his *Grandes Variations sur un Thème Militaire* Op. 32.

The *Récréations Musicales* Op. 44 are more explicitly “sur des Motifs Italiens”. These twenty-four pieces again favour Donizetti and Bellini, with eleven and five works by them respectively. Other popular composers for the Théâtre Italien are also represented: Giovanni Pacini, Saverio Mercadante and Marco Aurelio Marliani. Nicola Vaccai and Gally himself each contribute two works to the collection, as well as Giovanni Tadolini, a popular composer, friend of Rossini, and a director of music at the Théâtre Italien (though his operas were never performed there). The *Récréations Musicales* were published in 1839. Two years later Tadolini composed the song *La potenza d'amore* to a text by Carlo Pepoli for Gally and the tenor Giovanni Battista Rubini. Rubini was noted in Paris for his interpretations of the works of Rossini, Bellini and Donizetti.⁶⁰

The *Récréations Musicales* are of a similar length to the *Mélodies Gracieuses* but are in a musical language closer to that of the *Préludes* and *Caprices*. They include more short cadenzas and contrasting sections, though each tends to reflect a single character or atmosphere.

In his *Méthode*, Gally impresses on the student the importance of being able to interpret and communicate the style and manner of a piece successfully.

“In a melody, for example, where each phrase is distinguished by a graceful simplicity, the melody must be shown to be simple, naïve and touching. With tact and an instinct, we get to give each piece the expression which suits it: this is what truly constitutes the artist; it is thus that he can reach the sublime art.”⁶¹

Not only would these two collections of works be ideal material with which to perfect this particular skill, but they could easily be used as material from which to compose a larger

60 Whilst the frontispiece of the Bernard Latte edition (1841) includes the dedication to Gally, a version of the piece exists in the privately held Covert Collection which includes manuscripts by the horn player Giovanni Puzzi. Here the horn obligato is described as being for Puzzi. In the 1830s Rubini, Tadolini and Gally would have been all working at the Théâtre Italien in Paris. Rubini and Puzzi performed together in England in the 1830s and Puzzi was one of the musicians involved in Rubini's 1842 “Farewell Tour”. This may well be evidence of tactical re-appropriation of the dedication by one or another musician or publisher. Further information on Puzzi and *La Potenza d'Amore* is to be found in Elizabeth Bradley Strauchen: *Giovanni Puzzi; his Life and Work; a View of Horn Playing and Musical Life in England from 1817 into the Victorian Era* (c. 1855), DPhil, University of Oxford, 2000; and Elizabeth Bradley Strauchen: *Lost Luggage. Giovanni Puzzi and the Management of Giovanni Rubini's Farewell Tour in 1842*, in: *Music in the British Provinces 1690–1914*, ed. Rachel Cowgill and Peter Holman, Aldershot 2007, pp. 237–255.

61 Gally: *Méthode*, p. 91.

fantasia. Gallay composed as many as 23 works for horn and piano or orchestra based on themes from operas and romances. Again he favoured composers associated with the Théâtre Italien, but also incorporated themes by other composers, most notably writers of “Romances”. Bearing in mind that one of the key elements of Italian opera of this time was the ability of singers to embellish material, both Gallay’s Op. 33 and Op. 44 provide perfect source material for musicians wishing to improvise small or large-scale fantasias on these themes.

Gallay’s 22 *Fantaisies Mélodiques* Op. 58 are very much in keeping with his Op. 33 and Op. 44. None of the works in this set are more than a page long, but they are all compositions by Gallay rather than transcriptions of works by his contemporaries. Much of the musical language is recognisable from the other works: highly operatic, yet not as virtuosic as the *Préludes* or *Caprices* discussed earlier, and with fewer modulations. Some of the themes found here can be identified in other of Gallay’s works, such as the theme from the final movement of his *Grand Quatuor* Op. 26 which is used in the third of the *Fantaisies Mélodiques*. The *Fantaisies Mélodiques* offer a selection of Gallay’s own themes which could be treated in a similar fashion to those themes he had borrowed from his contemporaries.

In his *Méthode*, Gallay includes a sizeable article on the contentious issue of taste. In it he rightly suggests that taste is a child of its time, stating that “Taste is closely linked to the requirements of fashion, to the caprices of the times, and sometimes it is merely a term of convenience to make a piece be composed or performed in a certain way, finding itself more or less in line with generally accepted ideas.”⁶²

Preluding and improvisation, or fantasias on popular themes, remained an important part of musical performance up until the early twentieth century. We are fortunate to have a number of early recordings that feature pianists of the time demonstrating this art, which is no longer practised today.⁶³ Despite today’s great interest in historically informed performance, there has as yet been little practical exploration of this important aspect of performance practice. Many of Gallay’s compositions for unaccompanied horn have remained in the repertoire as pedagogical material rather than as pieces for the concert platform. Later in his article on “Taste”, Gallay urges horn players to

“[...] forget for a moment the mechanism of the horn, let us forget all the studies and perseverance that was needed so that one would manage to be among the small number of those who have pushed the limits; let us leave aside the principles of methods; let us see the results, forget about the means, if we no longer consider the horn as a brass instrument but instead as an organised voice that can translate and transmit the impressions it has received and wants to excite in others, whether expressing

62 Gallay: *Méthode*, pp. 90f.

63 For further discussion of preluding, improvisation and early recordings see Hamilton: *After the Golden Age*, and Neal Peres da Costa: *Off the Record. Performing Practices in Romantic Piano Playing*, Oxford 2012.

its own song or inspired by the work of others. Does the horn not try to paint the condition of the soul? The passions of the heart? Does it not have joyous accents for pleasure as it has tears for pain?"⁶⁴

Whilst Gallay has often been championed as one of the last virtuoso hand horn players, his legacy as a preluder has been overlooked. Gallay's performances did much to justify the continued use of the hand horn during the nineteenth century and, whilst other horn players such as Dauprat and Duvernoy were well regarded for their solo performances, Gallay is regarded as an equal alongside all other top performers, both instrumentalists and singers. His inclusion in the "Artistes Contemporains" illustrates clearly his affinity with these musicians, many of whom were equally renowned for their own compositions and "improvisations". As a musician heavily involved in Italian music, his own compositions demonstrate this ornamented, fantasia style popular in France during the mid-nineteenth century.

Today the practice of preluding can be seen as having multiple benefits. For the modern performer, whether it is a matter of integrating it into his or her public performances or simply exploring it in the privacy of the practice room, there is much to be gained both musically and technically. Its absence from the concert hall today may reflect current taste, but the flexibility and musicality encouraged by preluding or composing caprices, fantasies or variations is to be recommended to all musicians, especially those with an interest in the music of this particular period.

The art of preluding is a precarious one. Baillot warned that "once the artist has undertaken them [preludes], they become for him one more hidden danger or cause for triumph".⁶⁵ The fact that the practice appealed to Gallay may not be surprising, given that Fétis remarked with amusement on how Gallay seemed to relish the tricky nature of the "adventurous" horn.⁶⁶ Recently, Edward Deskur⁶⁷ has produced a postcard featuring a photograph of Nikolaus Harnoncourt with Harnoncourt's sage advice given in a rehearsal to horn players he felt were playing too cautiously. Harnoncourt's words, like Baillot's, sum up exactly why exploring preluding would be worthwhile for modern musicians: "Music is like life, it begins to get interesting when it is played on the edge of catastrophe."

⁶⁴ Gallay: *Méthode*, p. 91.

⁶⁵ Baillot: *L'Art du Violon*, p. 184, English translation in Stowell: *Violin Technique*, p. 357.

⁶⁶ François-Joseph Fétis: *Soirée Musicale de M. Dietz*, in: *Revue musicale* 3 (March 1829), No. 7, pp. 160–163, here p. 162.

⁶⁷ Horn player with ensembles including Philharmonia Zurich (Zurich Opera), Concentus Musicus Wien, Il Giardino Armonico.

Meifred und die Einführung des Ventilhorns in Frankreich¹

Einführung Joseph-Émile Meifred (1791–1867) war ohne Zweifel der wichtigste Vertreter des Ventilhorns in Frankreich im 19. Jahrhundert.² Er war es, der das neue Instrument gemeinsam mit Instrumentenbauern verbesserte und es am 9. März 1828 zum ersten Mal in Paris öffentlich zu Gehör brachte, er war es aber auch, der 1833 die erste Professur für Ventilhorn am Pariser Conservatoire übernahm. Anlässlich des Konzerts 1828 zeigte sich der Kritiker François-Joseph Fétis zuversichtlich, dass sich das Instrument bald würde durchsetzen können:

»Un solo pour le cor à pistons, exécuté par M. Meyfred, à qui l'on doit ses perfectionnemens, a donné une haute idée de toutes les ressources qu'on peut trouver dans cet instrument. Des difficultés, inexécutables sur le cor ordinaire, et des modulations multipliées ont été jouées par M. Meyfred avec une facilité qui a démontré aux auditeurs les moins éclairés les avantages des nouveaux procédés. Je ne doute pas que le cor à pistons ne soit généralement adopté [...].«³

Fétis sollte sich täuschen: mit der Pensionierung Meifreds 1864 wurde die Ventilhornklasse aufgelöst und erst 1903 durch François Brémont offiziell wieder eingeführt. Dadurch blieb Meifred der einzige französische Ventilhornprofessor des 19. Jahrhunderts.

Nicht nur bedingt durch seine Stellung, sondern auch inhaltlich gesehen, sind die dem Ventilhorn gewidmeten Publikationen Meifreds deshalb von ganz besonderer Bedeutung. Zu den meisten findet sich bereits Literatur,⁴ eine Schrift wurde von Ulrich Hübner allerdings erst kürzlich entdeckt und harrt noch ihrer genauen Einordnung. Es handelt sich dabei um einen Druck aus dem Jahr 1829 mit dem Titel *Première Étude Raisonnée dans tous les tons majeurs pour le Cor à Pistons décadée d'un Tableau Synonymique de toute l'Etendue de son Echelle par demi ton*.

Im vorliegenden Beitrag kann allerdings nicht näher auf diese Schrift eingegangen werden, stattdessen soll Meifreds Publikation *Notice sur la fabrication des instruments de*

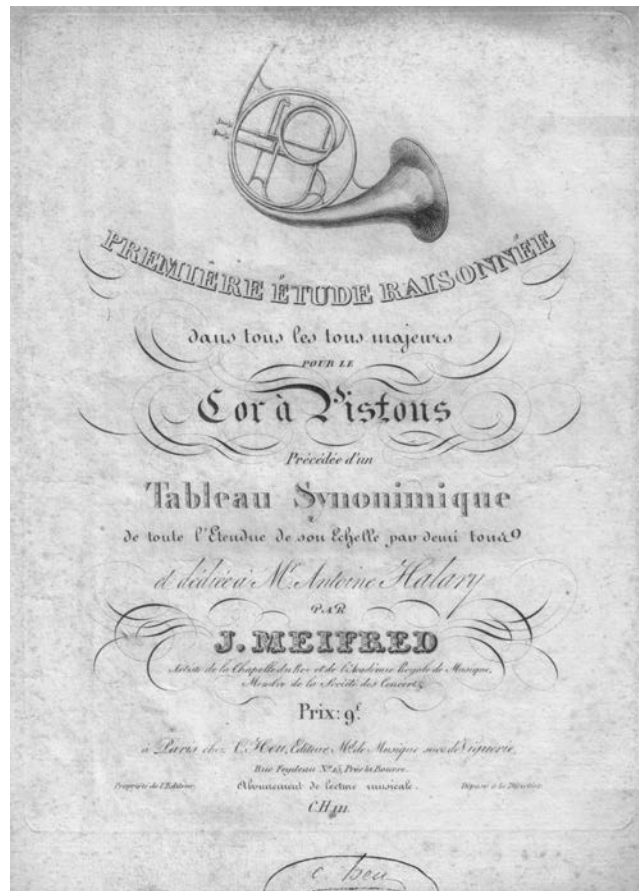
¹ Wichtige Impulse verdankt dieser Artikel dem Text von Daniel Allenbach: *Frühe Ventilhornschulen in Frankreich*, in: *Romantic Brass. Ein Blick zurück ins 19. Jahrhundert. Symposium 1*, hg. von Claudio Baccigaluppi und Martin Skamletz, Schliengen 2015 (*Musikforschung der Hochschule der Künste Bern*, Bd. 4), S. 199–213.

² Zu seiner Biographie siehe Jeffrey Leighton Snedeker: *Joseph Meifred's »Methode pour le cor chromatique ou à pistons«*, and, *Early valved horn performance and pedagogy in nineteenth-century France*, Madison 1991.

³ François-Joseph Fétis: *Régénération de l'école royale de musique. Société des concerts*, in: *Revue musicale* 3 (1828), S. 145–149, hier S. 148.

⁴ Siehe Snedeker: *Joseph Meifred's »Methode«* sowie Allenbach: *Frühe Ventilhornschulen*.

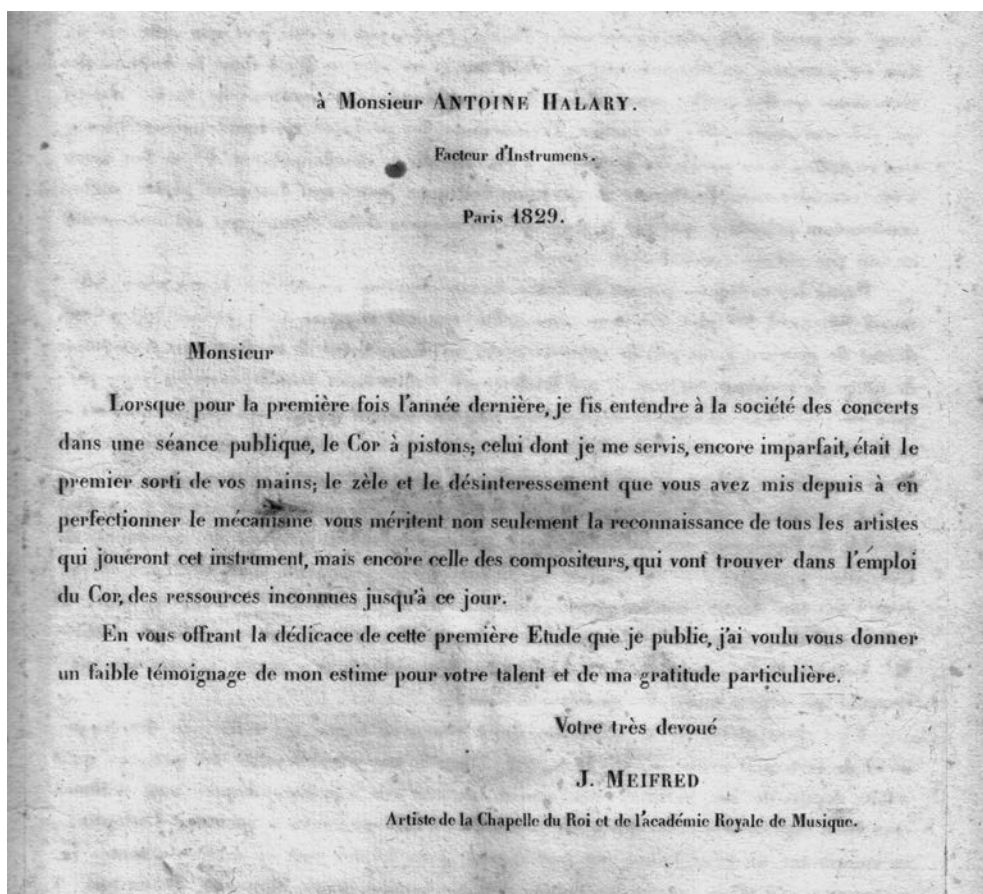
ABBILDUNG 1 Titelbild und Widmung des bis anhin unbekannten Werks von Meifred aus dem Jahre 1829



musique en cuivre en général et sur celle du cor chromatique en particulier von 1851 im Zentrum stehen. Dabei werden einige Abschnitte, die mir für die Entwicklung des Ventilhorns wichtig erscheinen, näher erklärt. Zudem werden einige Aussagen Meifreds, bestimmte Instrumente betreffend, anhand vier speziell ausgewählter Instrumente aus Meifreds Zeit überprüft.

Notice sur la fabrication des instruments de musique en cuivre en général et sur celle du cor chromatique en particulier (1851)⁵ In dieser Schrift, die als »Extrait de l'Annuaire de la Société des anciens Elèves des Ecoles nationales des Arts-et-Métiers« veröffentlicht wurde, gibt Meifred einen kurzen Abriss der Erfindung der Ventile durch Stölzel und der Einführung dieser neuen Entwicklung in Frankreich. Er beschreibt eine Trompete, die 1826 durch Spontini nach Frankreich kam, als ein Instrument, bei dem anstelle von hintereinander liegen-

5 Joseph-Émile Meifred: Notice sur la fabrication des instruments de musique en cuivre en général et sur celle du cor chromatique en particulier, Paris 1851 (Extrait de l'Annuaire de la Société des anciens Elèves des Ecoles nationales des Arts-et-Métiers, année 1851).



den Pistons verschiedene Schlaufen mit engen Winkeln zugeschaltet werden konnten, wodurch der Luftdurchgang sehr behindert wurde. Dadurch wurde das Instrument dumpf und anstrengend zu blasen. Auf diese Weise konnte man zwar in der Mittel- und in der hohen Lage eine chromatische Leiter spielen, das Timbre änderte sich aber von Ton zu Ton stark. Es schien Meifred, dass dieses System für die Trompete noch nicht reif genug war.

Im Jahr 1827 folgten laut Meifred zwei weitere Instrumente, zwei Hörner mit Kastenventilen, wovon eines an Dauprat, den Naturhornlehrer am Conservatoire, das andere an den Instrumentenbauer Halary ging. Trotz einiger Verbesserungen weigerte sich Dauprat, dieses Instrument zu spielen, da es sowohl sehr schwer an Gewicht als auch schwierig zu blasen war.

Meifred versuchte nun, die deutsche Erfindung der Ventile an französische Bedürfnisse anzupassen. Er baute mit dem Instrumentenmacher Labbaye ein mit zwei Stölzel-Pistons ausgerüstetes Naturhorn mit der Neuerung von Piston-Stimmzügen. Dieses Instrument brachte Labbaye und Meifred 1827 eine Silbermedaille an der Industrieausstellung in Paris ein (Abbildung 2).

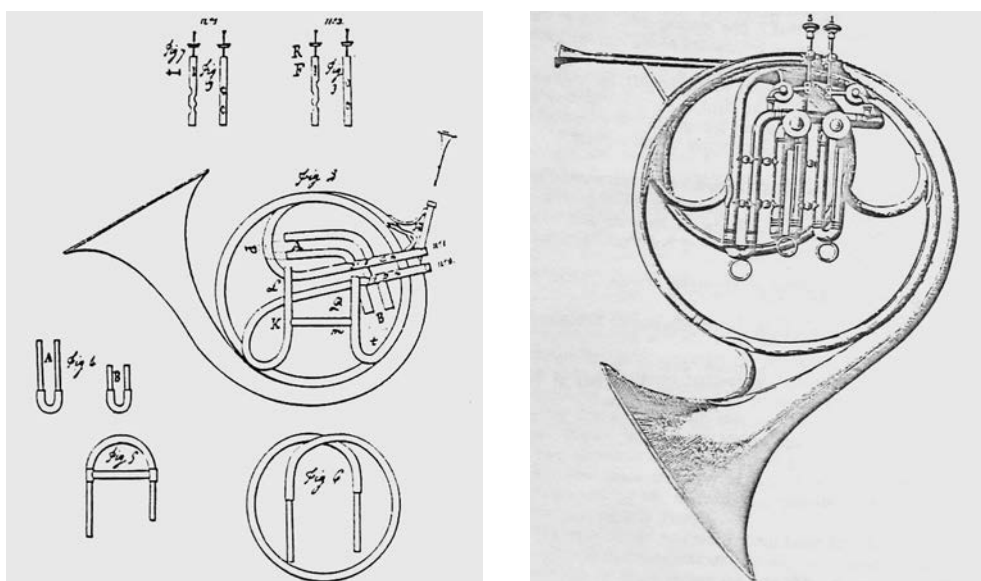


ABBILDUNG 2 (links) Horn Labbaye-Meifred. Grafik zum Artikel von François Joseph Fétis: Exposition des Produits de L'Industrie, Instruments de Cuivre: Cor à Piston, in: *Revue musicale* 2 (1827), S. 153–162 **ABBILDUNG 3** (rechts) Horn aus Meifreds *Méthode pour le Cor Chromatique ou à Pistons*, 1840

Im selben Jahr gab Halary dem Instrument die bis anhin fehlende elegante Form, die von anderen Bauern später imitiert wurde. Auch dieses verbesserte Instrument, das Meifred mit Halary entwickelt hatte, besaß noch nicht alle von Meifred gewünschten Qualitäten. Er erhoffte sich vor allem Verbesserungen im Bereich der freien Luftführung. 1832 kam das Drehventil in Frankreich auf den Markt. Dass die Herstellung eines Drehventils teurer war als die eines Pistons, sah Meifred mit als Grund dafür an, dass sich das Drehventil in Frankreich nicht wesentlich verbreitet hat.

1835 entwickelte Halary ein Horn mit zwei Drehventilen. Meifred hat dieses Instrument in seiner *Méthode* von 1840 abgebildet.⁶ Er bedauerte, dass Halary dieses System nicht weiter entwickelt hatte (Abbildung 3).

Laut Meifred reichte Périnet 1839 ein Patent für ein neues Piston ohne Winkel ein. Genaugenommen ist das Patent von Périnet auf den 28. Oktober 1838 datiert, was sich mit einem Instrument von Halary mit Périnet-Pistons deckt, das 1838 signiert ist, – es befindet sich im Besitz von Bruno Kampmann.⁷ Zeitnah haben Wieprecht und Moritz in Berlin ähnliche Patente eingereicht. Unklar ist, ob Périnet davon Kenntnis hatte oder

⁶ Joseph-Émile Meifred: *Méthode pour le Cor Chromatique ou à Pistons*, Paris [1840].

⁷ Bruno Kampmann: Le cor de Léopold Dancla. La naissance du piston Périnet, in: *Larigot* 47 (März 2011), S. 18–21.

nicht. Von allen Systemen, die zu Meifreds Zeit bekannt waren, befand er jedenfalls dasjenige von Périnet als das beste.

Gemäß Meifred übernahm Halary 1842 das système Périnet, verkleinerte das Volumen des Pistons und gab ihm die gerade Bohrung, die bis jetzt gefehlt hatte.

In den Jahren danach übernahm Jules Halary fils, ein hochbegabter Musiker und ebenso begabter Instrumentenbauer, die Tätigkeit seines Vaters. Um Jules zu beschreiben, gibt Meifred folgendes Bonmot an: »Als man den Schreiner-Poeten von Nevers um ein Tischlied bat, hat Meister Adam angeboten, sowohl den Tisch als auch das Lied zu liefern.«⁸ Halary fils konnte Wissen aus Mathematik und Physik in seine Instrumentenbauertätigkeit einfließen lassen.

Zum Thema »Horn mit drei Pistons descendant« zitiert Meifred aus seiner schon publizierten Schule: die Nachteile der engen Winkel seien, dass sie einen Rückschlag der Luft produzierten. Die Vorteile, die man sich mit den drei Pistons erkaufe, bezahle man mit einem höheren Gewicht und einer verminderten Klangfülle. Je mehr Hindernisse der Luft in den Weg gestellt würden, desto mehr verliere das Horn an Klang. Das dritte vertiefende Ventil sei nur für ganz wenige Töne in der Tiefe sinnvoll und diese könne man auch mit Zuhilfenahme der Hand im Schallstück produzieren. Der Abschnitt endet mit dem nochmals geäußerten Wunsch nach Verbesserung des Systems.

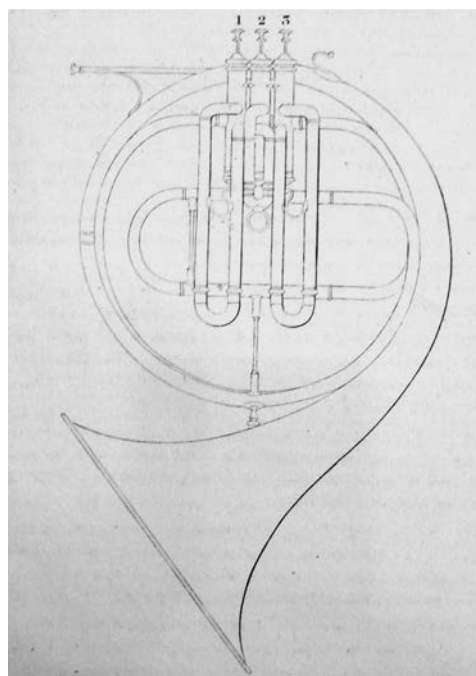
Schließlich betont Meifred, wie Jules Halary diese beiden Nachteile – höheres Gewicht und mangelnde Klangfülle – mit einem erhöhenden dritten Ventil (ascendant) beheben konnte. Bei Nichtbedienen des dritten Pistons durchfließt die Luft die Pistonschlaufe, beim Bedienen wird die Luft direkt aus der Maschine geleitet. Einerseits konnte man dadurch das Horn kürzen, andererseits brauchte man einen leichteren G-Bogen, um die F-Grundstimmung zu bekommen. Man hatte somit in der Höhe wie in der Tiefe mehr Naturtöne zur Verfügung, nämlich die F- und die G-Naturtonreihe. Zum Schluss dieses Abschnittes erwähnt Meifred einen ganz praktischen Vorteil: Die Fingersätze seien immer einfach, denn dieses System mache alle Gabelgriffe überflüssig. Durch die Möglichkeit, einen Ton offen zu spielen, einen halben Ton höher oder tiefer zu greifen und ihn gleichzeitig zu dämpfen oder zu stopfen, kann man die Farbe eines Tones sehr mannigfaltig gestalten. Diese Hilfsmittel haben Meifred unheimlich fasziniert, er konnte sie für die Realisierung seiner musikalischen Ideen nutzen.

Dieses von Halary entwickelte système-ascendant-Horn ist in der zweiten Ausgabe seiner *Méthode* abgebildet (Abbildung 4).⁹ Meifred erklärt in seiner *Notice* noch andere Systeme, mit technischen Zeichnungen illustriert, die hier keine Erwähnung finden.

8 Meifred: *Notice sur la fabrication des instruments de musique en cuivre*, S. 10.

9 Meifred: *Méthode pour le Cor Chromatique ou à Pistons*, Paris [21849].

ABBILDUNG 4 Horn système ascendant
aus der zweiten Auflage von Meifreds
*Méthode pour le Cor Chromatique ou à
Pistons*, die 1849 erschienen ist



Gewicht, Impedanz und Spielbarkeit von vier Instrumenten aus Meifreds Zeit In der Folge sollen nun vier Instrumente aus Meifreds Zeit untersucht und beschrieben werden, insbesondere hinsichtlich des Gewichts, der Impedanz und der Spielbarkeit.

Als Impedanz wird die Reaktion des Instrumentes auf die Anregungsenergie bezeichnet. Bei dieser Messung ist die Anregungsenergie ein Sinussignal.¹⁰ Die Spitzen in den folgenden Diagrammen zeigen dann, wie gut die Naturtöne des Instrumentes ansprechen. Die Minimum-Spitzen sind im Idealfall nahe bei 0, wenn nicht, sind oft Störungen durch scharfe Kanten und Winkel (Stolperkanten) im Piston-Ventilbereich dafür verantwortlich. Es wurden folgende Piston-Ventilbereiche verwendet:

- V₀ ohne Piston
- V₁ mit 1. oder Ganztonpiston
- V₂ mit 2. oder Halbtonpiston
- V₁₂ mit 1. und 2. Piston
- V₃ entweder 3. Piston descendant = 1,5 Töne vertiefend
oder 3. Piston ascendant = 1 Ganzton erhöhend

¹⁰ Rainer Egger, Basel, hat mit mir die folgenden Instrumente mit seinem Bias-Messgerät gemessen und die Grafiken dazu kreiert. Ich möchte ihm ganz herzlich für seine Interpretation der Messdaten und seine technische Hilfe danken!

1. Horn mit 2 Pistons Staelzel (Abbildung 5, Seite 230) (unbekanntes Fabrikat), könnte die elegantere Form von Labbayes Pistonhorn sein. Ähnlich dem Horn aus der Schule von Gounod von Raoux¹¹ und dem Horn in Meifreds Publikation von 1829 (HKB 5002).

Gewicht Der Korpus wiegt 1000 Gramm, im Vergleich dazu wiegt ein Naturhornkorpus von Courtois 800 Gramm, ein F-Bogen, der zu beiden Instrumenten passen würde, 180 Gramm.

Impedanz Auffällig ist bei den ersten drei Naturtönen der große Unterschied zwischen den Spitzen (Diagramm Seite 230). Das heißt, die Anregungsenergie muss von Naturton zu Naturton sehr stark verändert werden. Am deutlichsten ist es mit V₁₂. Hier können wir Meifreds Aussage verstehen, es möge dieses System verbessert werden.

Spielbarkeit Das Spielgefühl ist nahe an dem eines Naturhorns. Beim System »Piston Staelzel« ist die ganz genaue Fixierung der Pistonstellung schwierig, da eine Schraube zuerst durch den Pistonmantel, dann durch die Feder des Pistons und auf der anderen Seite wieder in den Pistonmantel geführt wird. Durch dieses etwas instabile System verschlechtert sich der Luftdurchgang rasch (Schwachstelle). Dies ist hier beim Nichtdrücken der Pistons spürbar. Das Impedanz-Diagramm V₀ zeigt diesen Zustand. Mit dem Richten der Federn und dem Anpassen der Filze oder Korken kann man diese Situation verbessern. Die gleiche Situation besteht beim Drücken von Piston 1. Dazu kommt, dass die Luft nun noch scharfe Winkel überwinden muss, auch dies wird durch mehr Widerstand und Verlust an Klangfarbe spürbar. Etwas besser ist der Luftdurchgang beim Drücken des 2. Pistons. Am schlechtesten sind die Ansprache, der Luftdurchgang und die Klangqualität beim Drücken beider Pistons V₁₂. Die Töne sind schwer zu halten, schwimmen, klingen dumpf und man braucht mehr Kraft.

2. Horn mit 3 Pistons Staelzel descendant, Chollet à Paris (Abbildung 6, Seite 230) Ein Instrumententypus, der von Meifred als zu schwer und mit verminderter Klangfülle charakterisiert wird (HKB 5016).

Gewicht 1300 Gramm nur Korpus, F-Bogen 180 Gramm.

Impedanz Die Spitzen sind näher beisammen und die gesamte Kurve ist ausgeglichener, bei beiden Messungen V₀ und V₁₂. Im Vergleich der Positionen V₁₂ und V₃, die akustisch das gleiche Resultat ergeben sollten, schneidet V₃ besser ab (Diagramme Seite 230), also insgesamt besser als beim vorherigen Instrument. Waren es nur die 300 Gramm

11 Charles Gounod: *Méthode de Cor à Pistons, suivie de huit Mélodies connues et de quatre Morceaux d'Etude*, Paris [1839?].



ABBILDUNG 5 Horn mit 2 Pistons Stoelzel;
rechts das Impedanzdiagramm

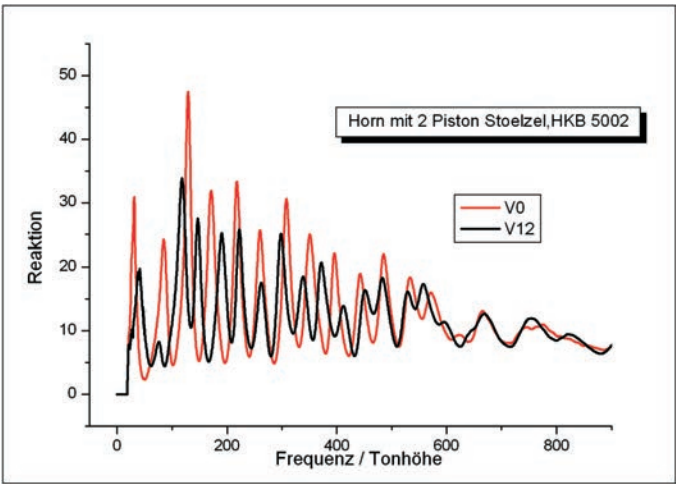
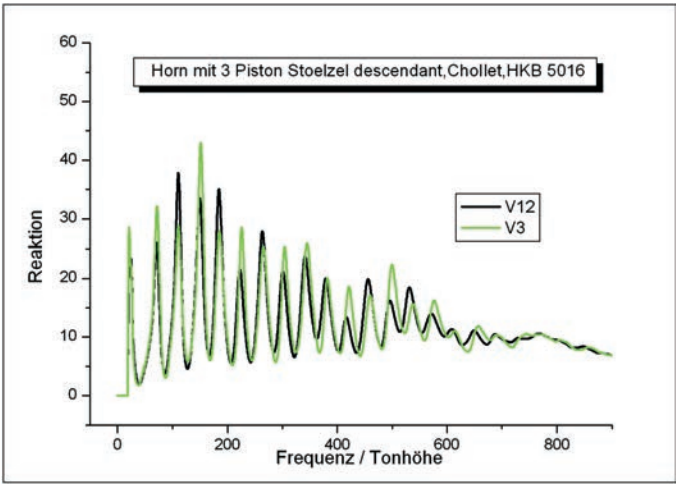
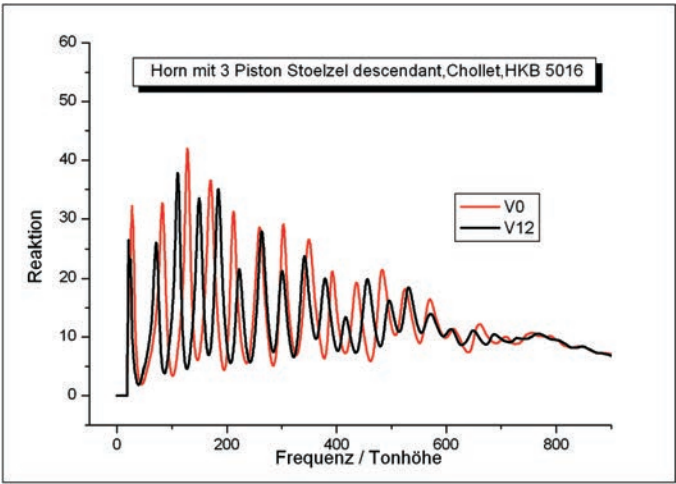


ABBILDUNG 6 Horn mit 3 Pistons Stoelzel
descendant, Chollet à Paris; rechts die
beiden Impedanzdiagramme



mehr Gewicht, die Meifred veranlasst haben, dieses Instrument mit 3 Pistons abzulehnen?

Spielbarkeit Das Mehrgewicht und die etwas unbequeme Fingerhaltung, bei etwas weniger Luftwiderstand und schon fast charmanter Mattigkeit des Klanges, machen die spürbar bessere Ansprache zunichte. Spontan muss ich Meifred Recht geben. Zu einem reinen Naturhorn mit ungestörtem Luftstrom und unverminderter Klangfülle sind die beiden bis hier untersuchten Instrumente keine Konkurrenz, dennoch kann mit diesem Horn die Musik der damaligen Zeit gut interpretiert werden.

3. Horn mit 2 Drehventilen Halary à Paris (Abbildung 3) Instrument aus der Hornschule Meifred 1840 (Historisches Museum Basel, Inv. Nr. 1962.64)¹²

Gewicht 1400 Gramm nur Korpus, F-Bogen 180 Gramm.

Impedanz Aus der Impedanzmessung (Diagramm Seite 232) geht hervor, dass sich in der Mitte des Instrumentes ein Loch befinden muss, von bloßem Auge ist es aber nicht zu sehen. Daher ist es fast nicht möglich, vernünftige Aussagen zu machen. Auch kann man sehen, dass sich bei der Messung von V_0 im Vergleich zu V_2 umgekehrte Verhältnisse ergeben. Rainer Egger vermutete daraufhin, das 2. Drehventil könnte verkehrt herum eingebaut sein und somit einen halben Ton erhöhen, das heißt in der Art eines piston ascendant funktionieren. Der zuständige Restaurator hat dann das Ventil ausgebaut und unsere Vermutung hat sich bestätigt. War möglicherweise bereits damals ein Versehen behilflich bei der Erfindung des système ascendant? Dafür könnte sprechen, dass das 3-Pistons-Horn mit Périnetsystem/système ascendant (siehe Abbildung 4) laut Meifred von Halary fils entwickelt wurde, dem Sohn des Bauers des vorliegenden Instruments.

Abbildung 7 zeigt den Ventilhals mit dem Vierkantschliff, durch welchen zwei Positionen des Ventils möglich sind. So ist eine Verwechslung der Stellung möglich. Mit dem früheren System des Stoelzel-Pistons wäre dies nicht möglich gewesen. Das Drehventil ist sehr schön gearbeitet und kam in Frankreich, wie Meifred selber sagte, selten vor. Ich habe Instrumente von Kretschmann à Strasbourg, Couturier und Muller à Lyon mit identischem System gesehen. Die Verbindungen zum Druckwerk und auch das Druckwerk selber sind sehr filigran (Abbildung 8) und nicht in der Praxis erprobt. Meifred bedauerte, dass Halary dieses System nicht weiter entwickelte und damit meinte er sicher die Drücker und die Schubstangen.

¹² Dank freundlicher Erlaubnis der Direktion und des Restaurators Andrea Fornaro durften wir dieses Instrument vermessen.

ABBILDUNG 7 Drehventil mit Vierkantschliff am Ventilhals
ABBILDUNG 8 (unten) Druckwerk und ausgebautes Ventil; rechts daneben das Impedanzdiagramm des Instruments

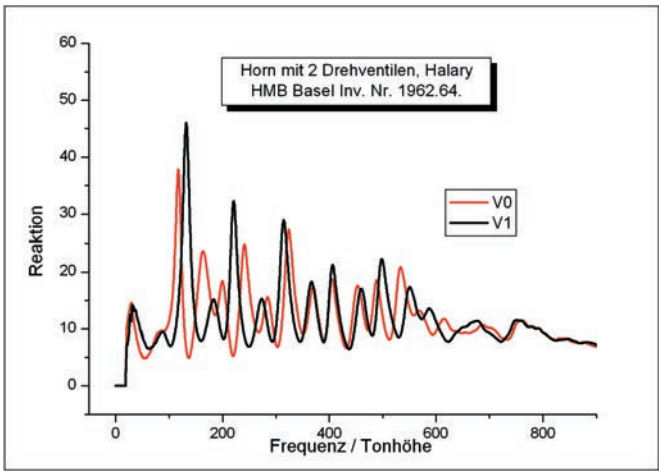
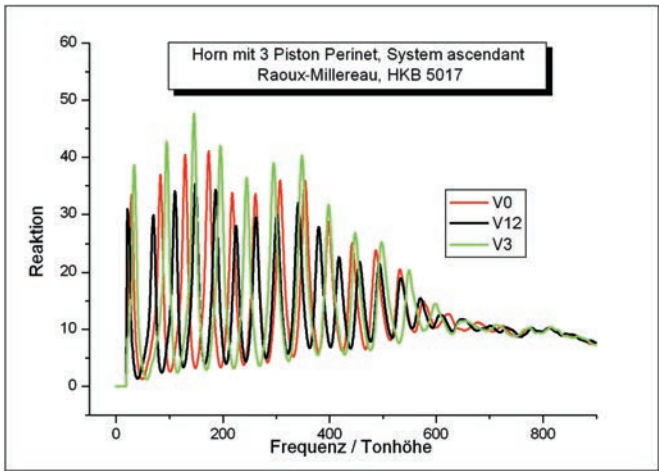
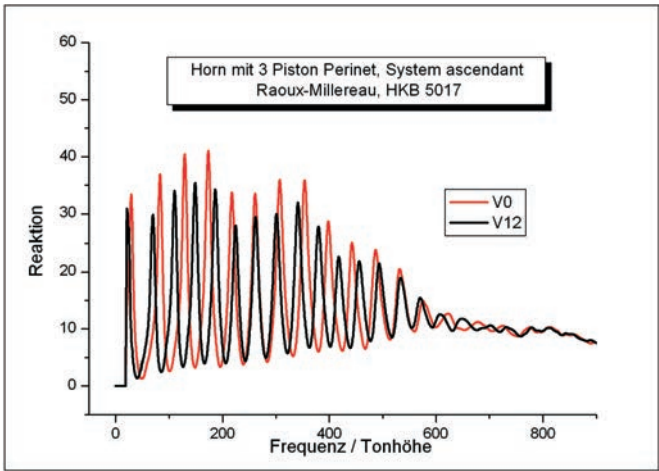


ABBILDUNG 9 Horn mit 3 Pistons Périnet, système ascendant, Raoux-Millereau; rechts zwei Impedanzdiagramme des Instruments



Spielbarkeit Das Instrument befindet sich im Historischen Museum Basel und darf nicht angespielt werden.

4. Horn mit 3 Pistons Périnet, système ascendant, Raoux-Millereau (Abbildung 9) Späteres Modell als das in Meifreds 1849 erschienener Schule abgebildete, wurde aber etwa 60 Jahre ohne große Veränderungen gebaut (HKB 5017).

Gewicht 1500 Gramm nur Korpus, G-Bogen 135 Gramm.

Impedanz Eine sehr ausgeglichene Kurve zeigt, dass das Instrument in fast allen Tonlagen mit dem gleichen Energie-Input gespielt werden kann. Auch die Minimal-Spitzen zeigen die Verbesserung des Piston-Systems. Auffällig ist im Vergleich zwischen V_0 und V_3 , wie viel stärker bei V_3 , also ascendant, die Töne ansprechen (Diagramme gegenüberliegende Seite).

Es wurden bis zum heutigen Tag nur noch ganz wenige Details am système Périnet verändert, was zeigt, wie ausgereift es damals schon war. Dieses spezielle Modell Raoux-Millereau wurde bis zu Beginn des 20. Jahrhunderts gebaut.

Spielbarkeit Der Luftstrom ist ungehindert, schöner Klang, kaum Verminderung des Luftstromes beim Drücken von Piston 1 und 2, deutlich noch bessere Ansprache des 3. Pistons, speziell in der Höhe und in der Tiefe leichte Ansprache. Dieses Instrument ist etwas schwerer, dank der größeren Masse kann das Instrument auch lauter spielen, was in der Musik der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts gefragt war.

Fazit Wenn ich nun die vier Instrumente miteinander vergleiche, so muss ich zuerst erwähnen, dass meine Aussagen von den konkreten Instrumenten abhängig sind und deshalb nur Tendenzen aufzuzeigen vermögen. Zumindest bei den beiden Instrumenten mit Stoelzel-Pistons sind die Mängel allerdings unübersehbar. Sie haben vermutlich mit dazu beigetragen, dass die Skepsis gegenüber dem Cor à Piston im Vergleich zum Naturhorn groß war. Nur derjenige Hornist oder Komponist, der Spezialeffekte wollte, wie zum Beispiel einen offen gespielten Naturton und den gleichen Ton danach gestopft (zum Beispiel Echowirkung), hat die Nachteile dieser Instrumente in Kauf genommen. Angesichts der raschen Entwicklung des Instrumentenbaus bleibt es aber trotzdem ein Rätsel, warum es nach der Erfindung des Piston Périnet und des système ascendant noch so lange gedauert hat, bis in Paris am Conservatoire Meifreds Lehrstuhl wieder besetzt wurde.

Jean-Louis Couturier

Aperçu historique de la pratique du cor naturel en France et de son emploi dans les ensembles à vent¹

Introduction Pour la plupart de nos concitoyens, le cor est certainement l'un des instruments de musique le plus ancré dans la mémoire collective, aujourd'hui comme hier. Quelles sont les raisons d'une telle notoriété?

L'instrument, présent dans une grande partie de l'histoire de France, a investi la mémoire de la Nation. Dès le Moyen-Âge, le cor est l'un des rares instruments représentés sur les vitraux de plusieurs cathédrales. Depuis ces temps reculés, on retrouve également l'image de cet instrument sur les armoiries et blasons de nombreuses villes de France, ainsi que dans l'héraldique des anciennes familles, comme celle des Princes d'Orange. Pour les enfants, la légende du Chevalier Roland et de son olifant est aussi célèbre que celle de son oncle, l'Empereur Charlemagne, qui – dit-on – inventa l'école. Le rituel de la chasse, si important depuis l'époque féodale chez les seigneurs puis les rois, ne peut être dissocié de l'instrument. Ainsi, il n'est pas surprenant que le cor soit au cœur d'expressions usuelles, qui trouvent leur origine dans de fort anciennes coutumes: « à cor et à cri » en est un exemple significatif.

Dans l'esprit de la plupart de nos semblables, le cor est d'ailleurs synonyme de la chasse. Fort d'une renommée internationale, le poète Charles Trenet chantait en 1993, au sommet de sa gloire: « J'aime le son du cor, le soir au fond des bois » d'après le célèbre poème d'Alfred de Vigny (1797–1863) *Le cor*, ce vers soulignant ainsi la notoriété de l'instrument évocateur auprès du grand public.²

Sous le règne de Louis xv, le cor s'intègre aux formations musicales militaires, trouvant de ce fait un usage complémentaire. Dès la révolution de 1789, son emploi de plus en plus fréquent au sein des orchestres à vent lui ouvre d'autres perspectives. Les inventions et perfectionnements liés à la facture instrumentale en plein essor au xix^e siècle, transformeront le cor naturel en cor chromatique.

Au delà des avancées liées à la facture instrumentale et des perfectionnements techniques apportés, le recours à l'instrument naturel a toujours fasciné nombre d'instrumentistes. (En France, son enseignement officiel au Conservatoire perdurera encore quelques années après 1903, date de création de la classe de cor à pistons!) C'est-ce type même d'instrument qui a cours aujourd'hui, dans un genre nouveau, apparu en France

- 1 Avec mes chaleureux remerciements à Claude Maury, Professeur de cor ancien au Conservatoire de Paris (CNSMDP) pour ses précieuses remarques et ses conseils avisés.
- 2 Le détail du poème, en annexe.

au début des années soixante du ^{xx}^e siècle: l'orchestre de cuivres naturels. Tout d'abord apanage des musiques militaires professionnelles, ce genre s'est rapidement propagé partout en France au sein des sociétés musicales populaires, ouvrant ainsi une nouvelle voie, totalement inattendue, en généralisant sa pratique dans un style opposé au répertoire de la vénerie.

Qu'il se présente aujourd'hui sous la forme de la trompe en Ré en usage au sein des « débuchés/rallyes-trompes » ou sous l'aspect du cor de chasse en Mib des ensembles de cuivres naturels, le cor naturel trouve sa place et prouve ainsi sa popularité, pérennisée au sein d'ensembles musicaux issus d'une forte tradition musicale, particulière à la France.

Aux origines de l'instrument C'est un truisme de considérer le cor parmi les instruments de musique les plus anciens qui soient, puisque sa présence est révélée depuis la haute antiquité, notamment chez les Étrusques, les Grecs et les Romains. Il est vrai cependant que son origine peut se confondre avec celle de la trompette par la similitude du principe sonore: un simple tube, droit ou recourbé. Qui peut prétendre aujourd'hui que « l'ancêtre commun », c'est-à-dire la conque, coquillage marin répandu principalement dans l'hémisphère sud, soit par son principe à l'origine particulière du cor, plus que de la trompette ... ou *vice versa*? Bien que le cor ne soit pas assujéti de manière générale à la notion de divinité souvent attribuée à la trompette, référence dont il est fait mention dans les textes sacrés, son origine lointaine lui confère une antériorité historique incontestable au sein de la famille actuelle des cuivres.

Dans de nombreux pays du monde, depuis des âges reculés, des cornes animales (de bœuf ou de taureau, notamment) évidées par l'homme, ont été façonnées en un instrument offrant une certaine palette sonore. Affirmer que le mot cor est une contraction de corne (cornu en latin) est un raccourci étymologique tentant, qui n'est certes pas à exclure, surtout si l'on considère que dans les langues germaniques anciennes, « horn » signifie également corne.

En orient, de Bagdad à Byzance, il est fait mention de cors d'ivoire, issus du principe identique appliqué à une défense d'éléphant. Ainsi, au Moyen-Âge apparaît le mot « oliphant », corruption d'éléphant (en grec le mot *ἐλέφας* signifie à la fois éléphant et ivoire – en allemand: Elfenbein = ivoire). Ces instruments précieux et rares, souvent richement décorés, étaient l'apanage des monarques, seigneurs ou riches chevaliers. Petit à petit, l'olifant devint un véritable insigne de chevalerie, aussi incontournable que la lance ou l'épée.

Les plus anciens d'entre nous, qui se souviennent des cours d'histoire de France dispensés naguère dès l'école primaire, auront encore certainement à l'esprit la fameuse légende de Roland de Roncevaux. Effectivement, l'une des plus célèbres chansons de

FIGURE 1 Sceau des Princes d'Orange (à gauche) et de Simon de Montfort (Archives Départementales, Collection JLC)



geste, *La Chanson de Roland*, narre avec moult détails la fin tragique du neveu et vassal de l'Empereur Charlemagne. Le 15 août 778, revenant d'Espagne en traversant les Pyrénées par le col de Roncevaux, Roland et l'arrière-garde que lui avait confié Charlemagne tombèrent dans une embuscade tendue par les Maures. Malgré de farouches combats, presque toute l'arrière-garde fut décimée. Roland tenta de prévenir son oncle pour obtenir un renfort, mais il mourut d'avoir sonné si fort l'olifant que sa veine jugulaire éclata. Bien que déjà parvenu en Gascogne, l'Empereur Charlemagne entendit le puissant appel de son neveu et se porta aussitôt à son secours. Il arriva malheureusement trop tard : Roland avait succombé à sa blessure, après avoir assommé un dernier Sarrasin d'un coup d'olifant. Ainsi, l'olifant entra dans la légende de Roland et lui est à jamais associé.

Un instrument indissociable de la chasse Dès le haut Moyen-Âge, l'instrument trouve une double vocation : cor de guerre utilisé par les chevaliers, il est également, compte tenu de ses faibles proportions, l'instrument privilégié des nobles seigneurs jouissant du privilège de la chasse.

Effectivement, au sein de la société féodale, le droit de chasse est considéré comme un haut privilège essentiellement réservé à la noblesse. Cette distinction se perpétua durant de nombreux siècles. Elle restera dans les esprits une idée particulièrement ancrée, qui perdurera jusqu'au début du ^{xx}e siècle.

Depuis cette période, antérieure à la Renaissance, le cor est étroitement lié à la chasse. Dès lors, cette association se mua en une véritable tradition à la fois musicale et sociale, encore bien vivace en ce début de ^{xxi}e siècle, notamment dans l'esprit du grand public.

Si l'on se réfère aux nombreuses références historiques issues de périodes différentes, on constate rapidement que la chasse a été l'occupation favorite de la plupart des Rois de France.

Le Comte de Foix Gaston III, dit Phébus (1331-1391), fin lettré, soutient dans son ouvrage de vulgarisation, le *Livre de chasse* (composé entre 1387 et 1389, figure 7), que la chasse peut être considérée comme un acte rédempteur, conduisant sur la voie du paradis céleste. Outre ces considérations d'ordre philosophique, Gaston Phébus rédige un véritable traité de vénerie, ouvrage unique à son époque. Agrémenté de nombreuses illustrations, le livre nous offre une iconographie de premier plan, où l'utilisation du cor est très largement représentée.

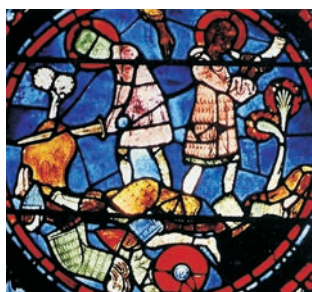


FIGURE 2 (en haut à gauche)
Détail d'un vitrail de la Cathé-
drale de Chartres (1205-1240):
Roland sonne l'olifant, après
avoir tenté de briser l'épée
Durandal.

FIGURE 3 (à gauche en bas)
La chasse au cerf dans le Livre
de chasse de Gaston Phébus
(Figure 2 et 3: Archives Dépar-
tementales, Collection JLC)

FIGURE 4 (en haut à droite)
Jean Fouquet (1415-1481): Ba-
taille de Roncevaux (778) et mort
de Roland. (© Bibliothèque na-
tionale de France, Paris, Dist.
RMN-Grand Palais; Image BnF)

FIGURE 5 (à droite en bas)
Figure de veneur, portant l'oli-
phant et tenant en laisse un li-
mier (1301). Étymologie: ve-
neur du latin *venator* = chas-
seur (© Bibliothèque natio-
nale de France, Paris)



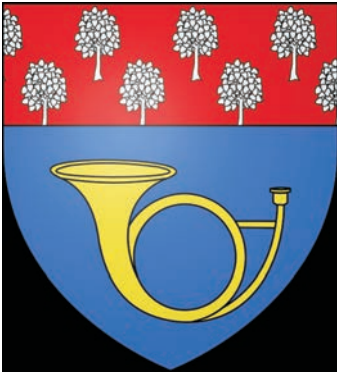


FIGURE 6 Armoiries de la Ville de Chantilly (Oise). Définition héraldique: « D'azur au cor de chasse d'or, au chef cousu de gueules semé d'arbres d'argent. » [https://fr.wikipedia.org/wiki/Armorial_des_communes_de_l'Oise_\(A-C\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Armorial_des_communes_de_l'Oise_(A-C)) (1. 7. 2015)

FIGURE 7 Un maître enseigne à un groupe d'élèves les diverses sonneries de cor dans le Livre de chasse de Gaston Phébus. (Figure 6 et 7: Archives Départementales, Collection JLC)



FIGURE 8 Les très riches heures du duc de Berry. Le Calendrier. Le Mois de décembre par les frères de Limbourg, vers 1440–1450 (Chantilly, musée Condé; © RMN-Grand Palais, domaine de Chantilly; René-Gabriel Ojéda)

FIGURE 9 Louis XV chassant le cerf dans la forêt de Saint-Germain (1730). Extrait du tableau de Jean-Baptiste Oudry (1686–1755), Toulouse, musée des Augustins (© RMN-Grand Palais/Daniel Arnaudet/Gérard Blot)



Il en est de même de la riche collection du Duc de Berry (1340-1416), qui comprend quelques-uns des plus beaux manuscrits du siècle, rassemblés par ce fastueux prince, dont *Les très riches heures du Duc de Berry*, miniatures d'une rare précision graphique, commandées aux frères de Limbourg (figure 8).

Autre ouvrage d'importance si l'en est, le *Trésor de Vénerie*, composé en 1394 par Hardouin de Fontaines-Guérin. L'auteur y décrit, sous forme de poèmes, les différentes manières et occasions de « corner ». Il précise à cet effet les différentes « cornures » (sonneries):

- | | |
|----------------------------|--------------------------------|
| – cornure de chemin; | – cornure de l'eau; |
| – cornure d'assemblée; | – cornure de relais; |
| – cornure de quête; | – cornure d'aide; |
| – cornure de chasse; | – cornure de prise; |
| – cornure de chasse à vue; | – cornure de retraite; |
| – cornure de mercroy; | – cornure d'appels des chiens; |
| – cornure de requête; | – cornure d'appel des gens. |

On notera l'envergure de ce codex musical, véritable langage sonore adapté à la chasse. Précisons également que compte tenu des faibles ressources de l'instrument de l'époque – corne animale ou petit cor de bois ou de métal – les « cornures » ne présentaient vraisemblablement qu'un ambitus limité, la texture musicale des appels n'étant basée que sur différents rythmes alliant à loisir les valeurs longues et brèves.

Au Moyen-Âge, il était de coutume, chez les princes et les grands seigneurs, d'annoncer le moment du repas au son du cor, sans doute parce que cet instrument, étant employé pour la chasse et pour la guerre, était réputé le plus noble de tous. Selon Thoinot Arbeau dans *l'Orchésographie* (1589) le cor est un des instruments servant à la marche guerrière.³

Le Père Marin Mersenne, dans *L'Harmonie Universelle* (1636), décrit un cor enroulé en sept spirales. Mersenne insiste sur le fait qu'un bon chasseur peut tirer de son cor autant de notes que sur une trompette, soit seize harmoniques.⁴

À la chasse, on ne parle plus de cor, mais de trompe. Louis xv, arrière-petit-fils du Roi-Soleil, a hérité de son aïeul la passion de la chasse qui deviendra son occupation favorite et incontournable. Dès lors, le rituel de la chasse, en particulier de la chasse à courre, trouve son apogée sous Louis xv, notamment avec le Marquis Marc-Antoine de

3 « Les instruments servant a la marche guerriere, sont les buccines & trompettes, litues & clérons cors & cornets, tibies, fifres, arigots, tambours, & aultres semblables, mesmement lesdicts tambours. » Thoinot Arbeau [Jehan Tabourot]: *Orchésographie, et traicté en forme de discours ...*, Lengres 1589, p. 6 v.

4 Marin Mersenne: *L'Harmonie Universelle. Des instruments*, Paris 1636, p. 245-246, 249.

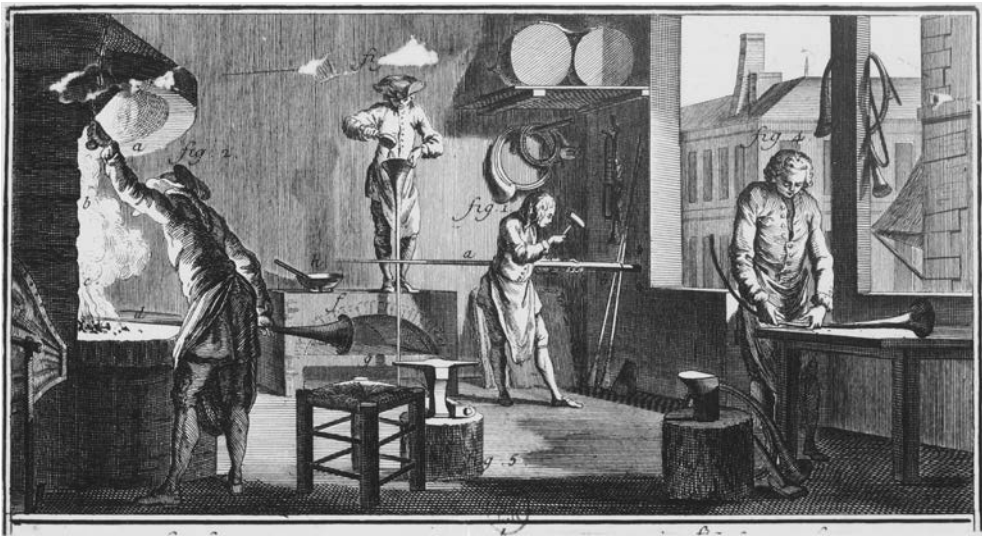


FIGURE 10 Moreau le Jeune (1741–1814): L'atelier de fabrication des cors in l'Encyclopédie de Diderot (© Bibliothèque nationale de France, Paris, Dist. RMN-Grand Palais; image BnF)

Dampierre (1676–1756), qui contribua à la grandeur de cette royale passion. Veneur, puis lieutenant de chasse du Duc du Maine, entré au service du roi en 1727, Dampierre fut un brillant sonneur de trompe. Il adopta un instrument enroulé sur un seul tour, donc beaucoup plus volumineux, que l'on dénomme encore aujourd'hui « trompe Dampierre ». Le Marquis de Dampierre composa plusieurs recueils de « Fanfares de chasse » et poursuivit le travail de codification du gibier. À chaque animal sauvage correspond une fanfare particulière. Le recueil de Dampierre, qui instaure la tradition musicale de la vénerie, s'articule donc comme un véritable bestiaire. Aussi, la trompe (construite dans la tonalité éclatante de Ré) devient indissociable de la pratique de la chasse montée. L'instrument, somme toute beaucoup trop volumineux, diminua de circonférence et, sous le règne de Louis XVI, trouva sa forme actuelle.

Atouts militaires Si l'emploi du cor à l'orchestre est plus facilement identifiable au travers des orchestrations propres au répertoire du XVIII^e siècle, en revanche, son usage dans le répertoire lié à la Maison du roi ou aux fastes de Versailles semble beaucoup moins affirmé, voire inexistant. Le recueil (1705) d'André Philidor, ordinaire de la Bibliothèque de Louis XIV, n'en fait aucune mention. Lorsque Jean-Baptiste Lully, surintendant chargé de la musique auprès du monarque, utilise les cuivres par la voix des trompettes, il complète l'orchestration de ses compositions destinées à être jouées en plein air par des vents (hautbois et bassons). La présence du cor est plus discrète. Le fait que Philidor annote dans son recueil manuscrit bon nombre d'airs et sonneries de chasse laisse supposer que l'instrument trouve plus naturellement sa place à la chasse qu'au combat.

Si l'on se conforme à l'iconographie, il semblerait qu'à partir du règne de Louis xv, le cor soit employé aux armées. Dès la campagne de 1741, son usage se répand dans l'infanterie française, visiblement par le biais de sa généralisation dans les armées de Hanovre. Le cor intègre la musique militaire, tout comme la clarinette, qui supplante désormais le hautbois. Auparavant, sous le règne de Louis xiv, les musiques des régiments royaux ne requéraient qu'un nombre limité d'instruments: fifres et tambours pour l'infanterie; trompettes et timbales pour la cavalerie; famille des hautbois et bassons pour la marche des divers régiments (figure 11, page 246).

L'entrée à l'orchestre Les multiples caractéristiques sonores des différents instruments de musique confèrent à chaque membre de la famille orchestrale l'expression d'un sentiment bien particulier. Le timbre et la puissance de la trompette déterminent ainsi un sentiment général plutôt martial et guerrier. Le cor, quant à lui, évoque davantage un caractère pastoral, à la fois noble et serein, dans une résonnance feutrée, parfois lointaine.

La forte implication de l'instrument dans le domaine de la chasse lui confère, à l'orchestre, un rôle souvent indissociable de cette thématique, dès la période baroque. Les exemples musicaux faisant étroitement référence à la chasse en y associant l'emploi incontournable du cor sont nombreux: J. S. Bach (1685–1750): Cantate n° 208 « Jagdkantate – La Chasse » (1713): 2 cors en Fa, pour ne citer qu'un exemple significatif. En France, Jean-Philippe Rameau, parfait contemporain de J. S. Bach, procède par l'usage d'un figuralisme similaire: de même que l'emploi des trompettes illustre tout naturellement le vers: « La Gloire vous appelle, écoutez ses trompettes », ⁵ Rameau débute son dernier ouvrage lyrique, *Les Boréades* (1764), par ce vers: « Suivez la chasse ... », après avoir fait entendre en prologue une ouverture dans laquelle deux cors (en Fa) lancent des appels évocateurs.

Cette prédominance de la chasse transparait à l'identique dans de nombreux pays, où la dénomination de l'instrument la plus fréquemment usitée est « corno da caccia ». L'association d'idée: chasse = cor se poursuivra au fil des siècles. Des exemples similaires illustrent les périodes postérieures: classicisme et romantisme.

Musique militaire et musique de plein air Si l'usage militaire du cor au sein des formations musicales des Gardes françaises de Louis xv, puis de Louis xvi, est bien réel, il demeure en retrait, bien que l'instrument soit l'unique représentant de la famille des cuivres (les trompettes étant cantonnées à l'exécution des seules sonneries).

Malheureusement, les exemples musicaux du répertoire militaire de cette période couvrant un siècle et demi sont quasi inexistants. En revanche, par un détour intéressant

5 Cf. *Les Indes Galantes* (1735), Scène 3.

à l'opéra, Jean-Paul Égide Martini (1741-1816) nous livre un exemple concret. Dans son opéra historique intitulé *Henri IV* et datant de 1774, l'auteur (de son vrai nom J. P. E. Schwarzenborff) fait se mouvoir derrière le rideau une musique militaire. Ainsi, au cours de l'entracte intitulé « La Bataille », entre les 2^e et 3^e actes, le compositeur du célèbre *Plaisir d'Amour* fait exécuter la série complète des sonneries d'ordonnances en usage dans les armées de Louis xv. L'orchestration de Martini comporte l'essentiel des instruments dévolus à la musique militaire à cette époque: fifres, clarinettes, hautbois, 2 cors de chasse (en Ré) et tambours. Il faudra attendre la période postrévolutionnaire pour voir la présence du cor s'affirmer, puis se généraliser.

Sur proposition du citoyen Chénier, le 18 brumaire an III (8 novembre 1794), la Convention nationale adopta le principe d'organisation de l'Institut national. Quelques mois plus tard, le projet fut entériné sous le nom de Conservatoire. Composé de cent quinze artistes, le Conservatoire était chargé d'instruire les élèves et de fournir les instrumentistes destinés à la célébration des fêtes patriotiques et autres grands événements.

32 musiciens, répartis en deux sections, étaient affectés au service journalier dispensé par la Garde nationale auprès du Corps législatif. Ces deux petites formations de musique de plein air, composées essentiellement d'instruments à vent (bois et cuivre) et d'instruments de percussion, comportaient chacune deux cors (pour une trompette).

Les jours de commémoration nationale, ou lors de la création d'hymnes patriotiques, les grands concerts exigeaient la totalité des instrumentistes. Dans cette configuration, la présence de 12 cors était requise, répartis entre 6 premiers cors et 6 seconds cors (pour 4 trompettes).

Entre 1791 et 1797, le Conservatoire forma plus de quatre cents élèves pour le service des armées de la République. À l'avènement de Bonaparte, vingt-cinq élèves du Conservatoire furent employés à la formation de la musique de la Garde des Consuls.

Les exemples musicaux dûs aux citoyens-compositeurs qui s'illustrèrent lors de cette période postrévolutionnaire par la création de nombreux hymnes, interprétés lors des fêtes civiques et patriotiques, sont nombreux. Ils font intervenir généralement une partie vocale ou un chœur accompagnés par les instruments à vent.

L'orchestration du répertoire « révolutionnaire » pour instruments à vent tend à séparer le plus souvent les cuivres qui sont rarement employés en groupe complet, les trombones étant peu utilisés dans un premier temps. Au sein de l'édifice orchestral, le serpent, comme le basson, tient le rôle de véritable basse du registre grave. Les orchestrations les plus fréquentes associant les cuivres sont les suivantes:

- 1°) bois et cors;
- 2°) bois, cors, trompettes;
- 3°) bois, cors, trompettes, trombones.

Parmi cet imposant répertoire original citons, quelques exemples significatifs:

Cantates:

- François-Joseph Gossec (1734–1829): *L'offrande à la Liberté* (1792) (2 trompettes et 2 cors en Ut);
- Étienne-Nicolas Méhul (1763–1817): *Le Chant du Départ* (1794) (2 trompettes et 2 cors en Ut);
- Giuseppe Maria Cambini (1746–1825) utilise 2 cors en Fa dans son *Hymne à l'Être Suprême* (1794);
- Charles-Simon Catel (1773–1830): *La Bataille de Fleurus* (1794): 2 cors en Fa et 3 trombones; *Ode sur le Vaisseau « Le Vengeur »* (1795): 2 cors en Fa;
- Luigi Cherubini (1760–1842): *Hymne du Panthéon* (1794). L'orchestration de cette œuvre conséquente pour chœur d'hommes et orchestre d'harmonie regroupe la famille des cuivres dans son intégralité: 2 trompettes, 2 cors en Fa, 3 trombones.

Musique orchestrale:

- Étienne-Nicolas Méhul: *Ouverture* (1793) (trompettes, cors et trombones);
- Louis-Emmanuel Jadin (1768–1853): *Ouverture en Ut mineur* (1794) (2 cors en Ut);

Musique militaire:

- Michel Joseph Gebauer (1763–1812):⁶ *Pas de Manœuvre* (1794): 2 fifres, 2 clarinettes, trompette en Fa, 2 cors en Fa, bassons/serpents.

Rappelons que tout ce répertoire est dédié au cor naturel (sans pistons). Ainsi, à l'instar des trompettes, les parties instrumentales de cor ne comportent que la série des harmoniques naturelles. Afin d'élargir la palette harmonique, certains compositeurs auront recours à l'utilisation associée de cors en différents tons. C'est le cas de Luigi Cherubini qui associe cors en Mib et cors en Ut dans son *Hymne Funèbre sur la mort du général Hoche* (1797).

Il est à noter que l'utilisation globale du groupe des cuivres semble revenir à F.-J. Gossec, dont l'orchestration de la *Marche lugubre* (1790) comprend: 2 trompettes en Fa, 2 cors en Fa, 3 trombones, une partie de serpent, ainsi qu'une partie de « tuba corva » nécessitant l'emploi alternatif de 3 de ces instruments, accordés en Ut, Sib et La.

C'est avec ce répertoire, interprété en plein air devant des foules immenses, que prend corps la grande tradition musicale française de l'orchestre d'instruments à vent (ou orchestre d'harmonie) qui connaîtra son apogée au XIX^e siècle avec le chef d'œuvre d'Hector Berlioz, la *Grande Symphonie Funèbre et Triomphale* (1840). Cette composition

6 Entré à la musique de la Garde Nationale (1791) Gebauer enseigne ensuite au Conservatoire (1794–1802), puis devint chef de la Musique de la Garde des Consuls, puis de la Garde impériale.

monumentale ne comporte pas moins de 12 cors, divisés en trois quatuors: cors en Fa/cors en Mib/cors en Ut.

Cette tradition des spectacles à grandes fresques musicales interprétées en plein air, dont l'origine remonte aux parades et spectacles appréciés par Louis XIV, où la splendeur des cuivres fait merveille (cf. J.-B. Lully: *Carrousel de Monseigneur* en 1686), obtiendra jusqu'à l'aube du xx^e siècle des succès retentissants, souvent populaires (cf. *Prométhée*, de Gabriel Fauré, pour deux orchestres d'harmonie, dont la création eu lieu en août 1900 aux arènes de Béziers).

Marches militaires sous l'Empire Dès 1802 et son avènement au Consulat, Bonaparte supprime toutes les musiques de cavalerie. Le premier Consul préfère ainsi former quatre régiments (environ 3000 hommes) en s'appuyant sur les chevaux affectés pour le service des musiciens.

Sous l'Empire, Napoléon rétablit les fanfares de cavalerie, formations généralement composées de 16 trompettes, 6 cors, 3 trombones. Les musiques d'infanterie, telle la prestigieuse musique de la Garde consulaire, puis impériale, comportaient quant à elles un plus grand nombre d'instrumentistes (une quarantaine d'exécutants) dont quatre cors. La plupart des marches et pas accélérés composés sous l'Empire pour les troupes à pied, sont destinées à une petite harmonie à neuf parties, à savoir: 1 flûte, 2 clarinettes, 2 hautbois, 2 cors et 2 bassons.

Un personnage clé: Joseph David Buhl (1781–1860) Issu d'une famille de musiciens, David Buhl montre très jeune de belles dispositions pour la musique, si bien qu'il est admis, dès l'âge de onze ans, comme trompette dans la compagnie de musique de la Garde parisienne.

David Buhl s'émancipe sous le Consulat, période qui voit l'avènement de Bonaparte. Il sert vraisemblablement, dès 1799, dans la prestigieuse Musique des grenadiers à pied de la Garde des Consuls. Tenu pour le plus brillant trompettiste de France, David Buhl est ensuite appelé comme instructeur au sein de l'École des trompettes pour la cavalerie, institution créée à Versailles au début de l'année 1803. Il y enseignera jusqu'à la fermeture de celle-ci, en 1811. Le 1^{er} juillet 1814, Buhl est nommé chef de musique de l'état-major des gardes-du-corps du Roi Louis XVIII. La même année, il est fait chevalier de la Légion d'honneur, par décret du 21 septembre 1814 (un an après son frère aîné Jean-Louis Buhl, lui-même trompette des Dragons).

Le 29 mai 1825, à Reims, lors du Couronnement du Roi Charles X, David Buhl est heurté par une voiture du cortège royal, alors qu'il dirige sa *Fanfare du Sacre de Charles X*, composée spécialement afin de solenniser l'évènement. Les suites de ce fâcheux accident mirent un terme à sa carrière militaire.

On doit à David Buhl la composition des sonneries de trompette en usage au sein de la cavalerie française, constituées en une ordonnance adoptée par le ministre de la guerre en l'an XIII (1804), ainsi qu'une *Méthode de Trompette*, parue en 1824 (Brandus – Paris) destinée à l'enseignement des trompettes de la cavalerie.

Cet artiste est également l'auteur d'une suite de Six *Fanfâres* instrumentées pour quatre trompettes en Mib, deux cors en Mib et un trombone. D. Buhl précise que ces fanfâres ont été sonnées en 1804 dans la Garde consulaire et que cette musique était exécutée par un ensemble de sept à vingt-cinq instrumentistes. Il semble que Buhl ait ainsi composé le premier véritable exemple d'une fanfare destinée aux cuivres de l'École française. Il a judicieusement utilisé le trombone, seul instrument chromatique de son orchestration dévolue aux instruments naturels, lui permettant par son soutien harmonique le recours à la modulation.

Le cornet de voltigeur ou cornet de poste Lors des campagnes de Napoléon 1^{er} en Autriche et en Bavière, au début des années 1800, les troupes françaises découvrent l'usage – civil et militaire – du cornet de poste ou cor de postillon.

L'infanterie française est séduite par cet instrument maniable, peu encombrant, inconnu en France. Tant la perce conique de l'instrument que son appellation propre : cornet = petit cor, donnent à penser qu'il s'agit bien là d'un véritable cor en modèle réduit.

L'arrêté du 22 ventôse an XII (13 mars 1804) créait au sein des régiments d'infanterie légère les compagnies de voltigeurs. Ce texte réglementaire précisait en outre que dans ces compagnies de voltigeurs, le cornet prendrait lieu et place du tambour parmi les instruments militaires. Le cornet de voltigeur est introduit aux armées durant l'année 1805. Il semblerait que les premiers instruments usités aient été de facture allemande. Sous la férule de D. Buhl, un répertoire de sonneries réglementaires voit le jour à destination des voltigeurs. Le cornet est adopté dans la tonalité d'Ut.

Lors des années 1812–1813, David Buhl est nommé instructeur en chef à l'École des cornets des pupilles de la Garde impériale. Peu avant la chute de l'Empire, Buhl compose une suite de *Deux marches et quatre pas redoublés* (1812) pour quatre cornets. Ce répertoire constitue le seul exemple répertorié de musique dédiée à un ensemble de cornets de voltigeur.

D'après les écrits du Général Molitor (1821), il est rapporté que le cornet de poste, d'exécution difficile et de sonorité criarde, ne correspondait pas vraiment à un usage militaire, notamment lors des combats. Cette idée se généralise rapidement, et dès la réorganisation de l'infanterie en 1815, le tambour supplante à son tour le cornet de voltigeur, définitivement abandonné en 1822 (figure 13, page 246).

Une composition singulière de David Buhl témoigne également de l'emploi des instruments de musique au sein de l'orchestration pour musique militaire en usage. En



FIGURE 11 (en haut à gauche)
Musiciens des gardes françaises
(Infanterie de Louis xv): Tambour
(grande tenue) et Corniste
(petite tenue)

FIGURE 12 (au-dessous) In-
signe du 27^e Bataillon de Chas-
seurs Alpains, bataillon créé le
30 janvier 1871 (Figure 11 et 12:
Archives Départementales,
Collection JLC)

FIGURE 13 (en haut à droite)
Cornet de voltigeur ou cornet
de poste (© Paris – Musée de
l'Armée, Dist. RMN-Grand
Palais/Emilie Cambier)

FIGURE 14 (au-dessous) Cor
d'harmonie du facteur Halary
(© R. J. Martz)

FIGURE 15 (au-dessous) Pa-
ris, défilé du 14 juillet 2012. La
fanfare du 27^e Bataillon de Chas-
seurs Alpains (Photo ECPAD)

FIGURE 16 (à droite en bas)
Le débûché ou ensemble de
trompes de chasse (Figure 15
et 16: Archives Départemen-
tales, Collection JLC)

effet, composés sous la Restauration, les *Quatre Pas redoublés pour Fanfare et Musique* préfigureront la composition de la formation musicale de type musique militaire actuelle.

- Par *fanfare*, il faut entendre les instruments naturels en usage aux armées en général, et dans la cavalerie en particulier: la trompette de cavalerie, le tambour, le cor de chasse en Mib. D. Buhl ajoute à ce groupe de fanfare un trombone, qui sert de basse à l'édifice orchestral. On retrouvera plus tard cet ensemble sous l'appellation de batterie, à partir de l'adjonction du clairon (à noter que ce dispositif regroupé par David Buhl préfigurera l'orchestre de cuivres naturels (batterie-fanfare).
- La musique (ou harmonie) regroupe les instruments usités dans l'infanterie: fifres, clarinettes, bassons pour les vents; trompettes en Mib, cors en Mib, trombones et serpents pour la composition du groupe des cuivres. (La partition de cor « musique » ne comportant ni chromatisme, ni sons bouchés, il semblerait que l'instrument soit le même que celui utilisé pour la fanfare, soit un simple cor de chasse).

Réorganisation des musiques militaires À la fin des années 1830, partout en Europe, les nouveaux instruments en cuivre à système chromatique ont partiellement remplacé les instruments en bois. Les premières méthodes pour cuivres chromatiques apparaissent en complément de la mise au point d'instruments d'un type nouveau. Ainsi, en 1840, Joseph-Emile Meifred (1791–1867) rédige la première méthode pour cor à deux pistons. En France, après de nombreuses polémiques opposant partisans et détracteurs, une réforme se traduit en 1845 par la réorganisation complète des musiques régimentaires, du fait de l'adoption par l'armée des instruments inventés et mis au point par Adolphe Sax (1814–1894) (saxophones, saxhorns, saxotrombas) ou perfectionnés et munis de ses systèmes: trombones et trompettes à cylindres, clarinette basse.

L'adoption des instruments élaborés par A. Sax pallie avantageusement la déficience des instruments du registre grave de l'orchestre à vent, représentés jusqu'alors par le basson, le serpent et l'ophicléide. La décision ministérielle du 19 août 1845 entérine les dispositions suivantes: musique de type infanterie: composition = 1 chef, 49 instrumentistes (dont 4 cors à 3 cylindres); musique de type cavalerie: 36 instrumentistes (4 saxhorns barytons font office de cors).

On doit à deux compositeurs prolixes, Alexandre Fessy (1804–1856) et Jean-(Baptiste-Victor) Mohr (1823–1891), fidèles partisans du « système Sax », la création d'un répertoire abondant, destiné en premier lieu aux formations musicales militaires nouvellement modifiées (pour l'infanterie: adjonction des saxophones et saxhorns aux bois existants; pour la cavalerie: emploi exclusif des instruments mis au point par A. Sax).

Au milieu du XIX^e siècle, le cor chromatique tend à supplanter de manière générale la pratique du cor naturel. Cependant, plusieurs compositeurs useront simultanément

d'un pupitre de cors divisés en cors chromatiques et cors simples (appelés parfois « cors d'harmonie »; à la même époque le terme « cor d'harmonie » désigne parfois également le cor à pistons, d'où certaines confusions ...).

En 1854, fort de son influence auprès de l'Empereur Napoléon III, Sax bénéficie d'une nouvelle disposition gouvernementale qui impose derechef les instruments de sa fabrication dans la nomenclature des musiques militaires de l'infanterie et de la cavalerie de la Garde impériale. L'emploi du cor y est abandonné au profit du groupe complet des saxhorns – exemple musical significatif: *Marche Militaire pour musique de cavalerie* (1856) de François Bazin (1816–1878). Ce talentueux Prix de Rome (1840) n'utilise pour cette composition que les seuls cuivres de la nomenclature désormais imposée, le groupe complet des saxhorns, auxquels il adjoint les cuivres clairs existants: cornets en Sib; trompette chromatique en Mib et trombones. En outre, l'auteur distingue un alto solo en Mib du pupitre des saxhorns altos en Mib utilisés. Cet alto tient ici le rôle du cor à proprement parler (utilisation similaire employée ultérieurement dans l'orchestre de type « brass-band »). Le cor alto en Mib a trouvé un usage dans les fanfares de cuivres où il s'est maintenu jusqu'au milieu du ^{xx}^e siècle avant de tomber en désuétude pour disparaître complètement.

Un décret impérial du 26 mars 1860 réduit l'effectif des musiques militaires par mesure d'économie budgétaire. La nouvelle composition orchestrale est la suivante: 40 instrumentistes pour les troupes à pied; 27 instrumentistes pour les troupes à cheval. Les saxhorns supplantent toujours l'emploi du cor. Un nouveau décret impérial daté d'avril 1868 marquera la suppression des musiques de la cavalerie.

Parallèlement aux musiques militaires, les sociétés musicales civiles adoptèrent presque unanimement au sein des fanfares, particulièrement nombreuses dès la fin du ^{xix}^e siècle, l'instrumentation défendue par A. Sax. La qualité et le prix d'achat des instruments construits par les ateliers de Sax étaient indiscutables.

En ce qui concerne l'utilisation du cor proprement dit, dans la seconde moitié du ^{xix}^e siècle, on constate que la réforme de Sax aura plutôt été néfaste à l'emploi de l'instrument. Aussi bien au sein des musiques militaires que des sociétés civiles, l'utilisation du cor naturel muni de tons de rechange fut presque inexistante, du fait d'un coût d'achat trop élevé et d'un jeu requérant un équipement quelque peu conséquent. Les cornistes auront à peine le temps de se familiariser avec le cor chromatique à 2 puis 3 pistons: les avancées (techniques et commerciales) de Sax auront pour conséquence de supplanter le cor au profit, du saxhorn, ainsi que du « cor alto », instrument « hybride », pour reprendre le terme du musicologue français Frédéric Robert, spécialiste de l'instrumentarium du ^{xix}^e siècle.⁷

7 Désiré Dondeyne et Frédéric Robert: *Nouveau traité d'orchestration à l'usage des harmonies, fanfares et*

C'est au début du ^{xx}^e siècle que la composition instrumentale des musiques militaires se stabilisera avec l'adoption d'une orchestration regroupant la totalité des instruments à vent, marque de la nomenclature type de l'orchestre d'harmonie à la française:

- groupe des bois de la petite harmonie (petite flûte, flûte, clarinette, hautbois, basson);
- groupe des saxophones (soprano, alto, ténor, baryton, basse);
- groupe des cuivres clairs (trompette d'harmonie, cornet à pistons, cors d'harmonie, trombone);
- groupe des saxhorns (bugle sopranino, bugle soprano, alto, baryton, basse et contre-basse);
- groupe des percussions.

Il est à noter, cependant, que la tradition musicale populaire incarnée au sein des fanfares de type Sax (formations exclusivement composées de toute la famille des saxhorns) perdurera en France dans les sociétés musicales civiles, jusqu'au milieu du ^{xx}^e siècle.

Les chasseurs d'Orléans Issu d'une tradition vivace interne aux armées, le cor a été l'apanage de l'arme des chasseurs, le chasseur à pied étant un fantassin servant au sein de l'infanterie. Les chasseurs sont héritiers des traditions du I^{er} Empire. Avec l'apparition de la carabine, ces troupes deviennent des unités d'élite regroupées au sein de l'infanterie légère. Le nouveau concept apparaît dès 1833. Enthousiaste, Ferdinand-Philippe, Duc d'Orléans, crée un bataillon provisoire à six compagnies (1838). L'unité est définitivement adoptée par l'ordonnance du 28 août 1839. En 1840, il est créé 10 bataillons de Chasseurs à pied. A la mort du Duc d'Orléans, le 13 juillet 1842, les bataillons prennent l'appellation de « Chasseurs d'Orléans » en hommage à leur mentor. En 1853, Napoléon III décide la création de 10 bataillons supplémentaires. À la fin de la guerre de 1870, la France compte 30 bataillons de Chasseurs. Dès 1888, les bataillons se spécialisent dans le combat de montagne et 12 bataillons sont transformés en bataillons de chasseurs alpins. Ils sont dès lors implantés dans tout le massif est-alpin.

Tous les bataillons possèdent alors une fanfare, où le cor (dénommé « trompe ») de chasse tient le rôle central. Depuis, par cette longue tradition militaire, l'instrument est à la fois associé à l'arme des chasseurs, dont il est le symbole et, par extension, aux montagnards en général (figure 12, page 246).

L'enseignement officiel Après la réforme de Sax, la pratique du cor naturel s'est maintenue jusqu'à la mise au point définitive du cor chromatique. Le cor naturel a été utilisé

musiques militaires pour faire suite au traité d'instrumentation et d'orchestration de G. Parès, Paris 1992, p. 69.

FIGURE 17 Classe de Cor du Conservatoire de Paris, in: *Le Monde Musical*, 1895 (© Bibliothèque nationale de France, Paris)

FIGURE 18 Henri Chaussier (1854–1914), Corniste virtuose, photographié par Nadar (© Ministère de la Culture – Médiathèque du Patrimoine, Dist. RMN-Grand Palais/ Atelier de Nadar)



à l'Orchestre de l'Opéra de Paris jusqu'aux années 1850, environ. Son enseignement officiel au Conservatoire de Paris se poursuivra encore quelques années après 1903, date à laquelle le professeur François Brémond obtient de l'administration l'autorisation d'enseigner le cor à pistons. Toutefois, F. Brémond, entre autres artistes, continuera à promouvoir – en dehors du Conservatoire – l'usage et les techniques du cor naturel, contribuant ainsi à en maintenir la pratique.

Naissance d'un genre Dès sa création officielle en 1934, l'armée de l'air se dote de formations musicales. La musique principale de l'armée de l'air reçoit l'appellation de Musique de l'air. Le recrutement de cette phalange musicale s'apparente à celui de la prestigieuse Musique de la Garde républicaine. Ainsi, les instrumentistes sont recrutés sur concours



FIGURE 19 Jacques Devogel (1926–1995)

parmi les lauréats des conservatoires nationaux. L'exigence artistique des concours de recrutements ne cessera d'évoluer au fil des années.

Dès sa création, la Musique de l'air s'articule en deux formations distinctes: un orchestre d'harmonie et une batterie d'ordonnance, composée de tambours et clairons, instruments de l'infanterie (ces instrumentistes sont également dotés d'un fifre). Lors des cérémonies militaires, ces deux ensembles fusionnent pour former un orchestre de type « musique militaire ». D'autres instruments viennent compléter la batterie: la trompette d'ordonnance Mib ou trompette de cavalerie, instrument traditionnel des armes de la cavalerie; le

cor de chasse, instrument traditionnel des formations d'infanterie de type chasseurs (chasseurs alpins et chasseurs mécanisés).

Lorsque la formation donne des concerts, elle se présente soit en configuration orchestre d'harmonie, soit en formation batterie (dans ce cas de figure, elle est dirigée par le tambour-major).

Le répertoire de la batterie est alors exclusivement composé de marches traditionnelles ou de petites fantaisies instrumentées pour divers petits ensembles: fanfare Sib (clairons et tambours); fanfare Mib (trompettes, cors, trompettes-basses et tambours); fanfare « mixte » (réunion de la fanfare Sib et Mib). Les concours de recrutement destinés à pourvoir les postes vacants de la batterie deviennent également de plus en plus sélectifs.

À son arrivée au poste de chef adjoint de la Musique de l'air de Paris en 1956, le sous-lieutenant Jacques Devogel est surpris de constater que la batterie, forte d'une quarantaine d'instrumentistes, ne compte pas moins de 27 prix de conservatoires (à noter, pour l'anecdote, deux instrumentistes alors en poste au pupitre des clairons: M. Robert Bouché, futur 1^{er} Prix de trompette du concours international de Genève et trompette solo de l'orchestre de l'Opéra de Paris, ainsi que M. René Caron, futur trompette solo des orchestres de la Garde républicaine).

Au début des années 60, par le biais de ses compositions, Jacques Devogel, décide de doter la batterie d'un répertoire nouveau et résolument moderne, afin d'exploiter au mieux les possibilités artistiques des instrumentistes de cette formation. Ce nouveau genre se concrétise sous l'appellation « batterie-fanfare »: il s'agit tout simplement d'un orchestre de cuivres naturels, composés des instruments en usage dans l'armée française:

- Registre aigu: trompette d'ordonnance Mib; clairon d'ordonnance Sib;
- Registre médium: cor de chasse Mib;
- Registre grave: trompette-basse Mib; clairon-basse Sib;
- Percussions: tambour d'ordonnance ou caisse claire; grosse caisse; cymbales; petits accessoires.

En complément, Jacques Devogel ajoute à sa palette sonore d'autres instruments: le saxhorn contrebasse Sib (seul instrument chromatique, véritable soutien harmonique de l'ensemble); des instruments du groupe des percussions. Au fil des années, le groupe des percussions s'est étoffé considérablement, à l'identique de celui de l'orchestre d'harmonie (batterie, claviers, accessoires, et cetera).

Jacques Devogel était détenteur d'un prix de clarinette du Conservatoire de Roubaix (classe de Périer) et de plusieurs récompenses obtenues en classe d'écriture au Conservatoire de Paris, auprès des maîtres Pech et Gallon (Jean et Noël). Jacques Devogel fut un compositeur fécond aussi bien pour l'orchestre d'harmonie que pour la batterie-fanfare. Passionné par la musique récréative, son style s'inscrit naturellement dans la musique légère. En France, entre les années 1950 et 1980, le style « musique légère symphonique » suscita l'intérêt de nombreux compositeurs, dont plusieurs Prix de Rome: Jacques Castérède, Serge Lancen, Pierre Gabaye, Georges Delerue, Pierre-Max Dubois, Gérard Calvi, et cetera.

À cette époque, l'orchestre de musique légère symphonique de l'ORTF (future Radio-France) commandait régulièrement des compositions, diffusées sur ses ondes. Parmi les nombreux compositeurs qui ont œuvré pour cette formation symphonique, citons quelques spécialistes du genre: Wal-Berg, Roger Roger, Guy Luypaerts.

Jacques Devogel s'inscrivait dans cette mouvance artistique. Il n'est donc pas surprenant que l'un de ses compositeurs de prédilection fût le talentueux compositeur américain Leroy Anderson. Dans ses compositions pour orchestre d'harmonie ou celui de batterie-fanfare, Jacques Devogel développa un style très personnel, sans aucune concession aux écoles étrangères.

Au début des années 1960, la mode est aux danses populaires « modernes » largement répandues par la radiodiffusion: charleston, cha-cha-cha, jerk, twist, rumba, samba. Les premières compositions pour l'orchestre de batterie-fanfare furent inspirées par ces rythmes caractéristiques, aussi bien que par les danses de salon anciennes: valse, mazurka, menuet, boléro, tango, paso-doble, et cetera.

À l'instar de *Satin Doll* de Leroy Anderson qui, dans les années cinquante, resta de longs mois au sommet des hit-parades des radios américaines, le style nouveau et résolument récréatif, initié par la batterie-fanfare de l'air, enflamma les esprits et engrangea de nombreux succès.

CHASSE A COURRE

Jacques DEVOGEL

1er Cor in E \flat

(♩ = 69)

f

5

(♩ = 138)

p

A

14

B

19

cresc. - - - - -

FIGURE 20 Jacques Devogel: *Chasse à Courre* pour orchestre de cuivres naturels, partie de 1^{er} cor en Mib (extrait, © Editions Robert Martin France)

Largement diffusée par le microsillon 45T (qui comprenait quatre titres), la batterie-fanfare fit des émules, principalement au sein des sociétés musicales populaires qui s'emparèrent simultanément du genre et de tout le répertoire! D'une certaine façon, la batterie-fanfare contribua au regain d'intérêt pour la pratique des instruments naturels. Le répertoire moderne démontrait parfaitement que l'on pouvait approcher la musique par le biais d'instruments naturels, malgré leur connotation militaire assez peu flatteuse dans l'esprit du public.

Ce type d'instruments n'était d'ailleurs pas enseigné au sein des écoles et conservatoires de musique. Afin de pallier cette carence, un petit groupe d'instrumentistes de la Batterie-fanfare de la Musique de l'air, dirigé par Robert Goute, sillonna la France pendant plusieurs décennies afin de dispenser une formation pédagogique adaptée aux sociétés musicales populaires. Cet engagement se concrétisa par la création en 1980 d'une entité entièrement consacrée à la défense et à la promotion de ce genre, sous l'appellation « Confédération Française des Batteries-Fanfars ». Jacques Devogel en fut, tout légitimement, le premier président.

L'essor de ce genre nouveau ne put se réaliser qu'en s'appuyant sur un répertoire de qualité, suffisamment diversifié. Quelques rares compositeurs « atypiques » contribuèrent à cette réussite, et ont fait figure de pionniers:

Guy Luybaerts (1917–2015): pianiste accompagnateur des stars de la variété française: de Charles Trenet à Edith Piaf, et cetera. Chef d'orchestre et compositeur de musique

légère. Pendant près de cinquante ans, il insufflera librement son empreinte de la musique de jazz à travers ses nombreuses compositions destinées à la batterie-fanfare;

Roger Fayeulle (1913–1979): élève de Douane dans la classe de cor du Conservatoire de Calais, il intègre ensuite le Conservatoire de Paris où il étudiera pendant une dizaine d'années (1^{er} Prix de cor en 1933; 1^{er} Prix d'harmonie en 1938, élève de Simone Plé, Jean et Noël Gallon; 1^{er} accessit en direction d'orchestre, classe de Philippe Gaubert). Il est nommé sous-chef (1938) puis chef (1940) de la Musique de l'air de Paris. Conjointement à sa carrière militaire, Roger Fayeulle est nommé chef de la Musique de scène de l'Opéra en janvier 1952. (Quatrième chef à ce poste inauguré par Adolphe Sax, il l'occupera jusqu'à son départ à la retraite, en 1978). Roger Fayeulle, par la noblesse de son écriture, apporta à la batterie-fanfare ses véritables lettres de noblesse avec des compositions où prédomine le style classique. Citons deux de ses compositions emblématiques, poèmes symphoniques miniatures: *Les Tatars* et *Mirage*;

Jacques Robert: élève dans la classe de composition de Tony Aubin, au Conservatoire de Paris. Compositeur prolifique à la sûreté d'écriture indéniable, on lui doit plusieurs œuvres d'envergure, aussi bien classiques que modernes.

De nombreuses pièces à caractère pédagogique (avec ou sans accompagnement de piano) furent également composées au profit de l'instruction des jeunes instrumentistes des formations musicales civiles, qui pour la plupart ont débuté l'apprentissage de la musique par l'étude d'un instrument naturel.

Le cor naturel et la musique militaire aujourd'hui En dehors des orchestres de cuivres naturels, et des formations particulières de trompes de chasse, la tradition du cor de chasse s'est perpétuée au sein des musiques militaires du type « chasseurs ». Ce corps d'infanterie de montagne disposait naguère (1950) d'une vingtaine de fanfares dont la particularité est l'emploi du cor de chasse en Mib. Lors des défilés, les cors de chasse constituent le premier rang. Les instrumentistes sont toujours placés sur le devant de la formation, car il est de tradition d'exécuter un « lancé de l'instrument » avant chaque intervention du pupitre. Plusieurs particularités ont également cours dans les fanfares de chasseurs, composées d'une trentaine d'instrumentistes:

- le tempo des marches traditionnelles est de 144 pas à la minute (!);
- la fanfare ne dispose pas de bois: les clarinettes sont remplacées par des saxophones;
- il n'y a pas de tambours, mais une seule tarole (caisse-claire).

Le répertoire en usage au sein des fanfares de chasseurs est exclusivement consacré aux marches militaires traditionnelles de circonstance. À ce jour, l'armée française ne dispose plus que d'une seule fanfare, celle du 27^e Bataillon de Chasseurs Alpains (figure 15, page 246), stationné à Annecy (Haute-Savoie).

Les ensembles de trompes de chasse: « histoire et traditions » Héritiers de la grande tradition française de la chasse à courre, de nombreuses formations musicales composées exclusivement de trompes de chasse en Ré se consacrent, aujourd'hui comme hier, à la valorisation du répertoire de la vénerie, étroitement lié aux appels du rituel de la chasse. Habituellement composés de 6 à 10 sonneurs, le « débuché », parfois dénommé aussi « rallye-trompes », dispose d'un répertoire historique dont l'âge d'or se situe sous le règne de Louis xv. À l'origine, ce répertoire était exclusivement composé d'appels de la chasse (à une seule voix), réalisés sous la férule du Marquis de Dampierre, dans la première moitié du xviii^e siècle. Dès la fin du xix^e siècle, il s'étoffe de véritables compositions, s'apparentant soit à des suites d'airs, regroupés sous forme de messe, soit à des soli avec accompagnement d'orgue. Ce répertoire tardif, destiné au concert à l'église, vient en complément du répertoire traditionnel de la chasse, interprété en plein air lors d'animations festives.



FIGURE 21 Une embouchure caractéristique à bords différents (© Photo Périnet)

Par une longue filiation historique, le répertoire traditionnel des ensembles de trompes s'est perpétué au fil des siècles, le plus souvent par tradition orale, malgré la connaissance d'écrits d'époques (Philidor, Dampierre, et cetera) codifiant avec précision les principaux appels. Cette tradition du débuché, particulièrement vivace en France, est un parfait exemple de l'ethnomusicologie. Ces ensembles sont restés fidèles à l'usage traditionnel de la trompe de chasse en Ré, utilisée naguère. Le modèle de la grande trompe à la Dampierre, beaucoup trop volumineux, a été abandonné dès le xix^e siècle pour un instrument de taille conventionnelle.

Particularités de l'instrument: le pavillon bruni, et donc de couleur opaque, contraste avec le reste du corps de l'instrument, et les bords de l'embouchure sont très fins, presque coupants. Les sonneurs se produisent généralement sous les couleurs de l'uniforme qui est sensiblement le même que celui des équipages d'autrefois (mis à part la bombe d'équitation qui est venue compléter la tenue vestimentaire incontournable).

La technique de la trompe de chasse diffère radicalement de celle du cor naturel, notamment par l'utilisation généralisée du « tayauté »: emploi d'articulations composées d'onomatopées permettant un jeu louré à l'extrême. (On notera une similitude des articulations avec celles employées dans les méthodes anciennes de trompette naturelle.)

Dans l'esprit du grand public, « trompe » et « cor » ne font bien souvent qu'un seul et même instrument, étroitement lié à la chasse ... renforçant, si besoin était, cette association d'idées!

Conclusion Le corniste du ^{xxi}^e siècle, dont le lointain ancêtre était certainement plus chasseur que musicien, est l'héritier d'une longue tradition. Au sein de la famille des cuivres, le cor est l'instrument dont les évolutions liées tant au progrès de la facture instrumentale qu'à la technique propre à son jeu ont été les plus nombreuses: corne animale, cor simple, cor à tons de rechange, cor « d'invention », cor omnitonique, cor à pistons ... jeu simple « naturel », jeu à sons bouchés, jeu moderne ... L'adjonction des pistons à l'instrument dans le courant du ^{xix}^e siècle n'a pas eu pour conséquence de détrôner radicalement l'instrument naturel, bien au contraire!

Dans les années 1970–1980, le regain d'intérêt consacré à la musique baroque a favorisé le retour de son enseignement officiel au Conservatoire (et dans de nombreux centres musicaux européens). Dès lors, certains facteurs d'instruments ont renoué avec la fabrication de cors naturels, destinés tant à des musiciens professionnels issus d'horizons différents, qu'à des instrumentistes amateurs. Chacun à sa manière, tous perpétuent une tradition musicale ancienne et bien ancrée, en témoignant d'un intérêt et d'un attachement profonds pour l'instrument naturel, au timbre si particulier, à la sonorité inimitable, dans sa couleur originelle.

Annexe Alfred de Vigny (1797–1863): *Le cor*, écrit à Pau, en 1825⁸

I J'aime le son du Cor, le soir, au fond des bois,
Soit qu'il chante les pleurs de la biche aux abois,
Ou l'adieu du chasseur que l'écho faible accueille,
Et que le vent du nord porte de feuille en feuille.

Que de fois, seul, dans l'ombre à minuit demeuré,
J'ai souri de l'entendre, et plus souvent pleuré!
Car je croyais ouïr de ces bruits prophétiques
Qui précédaient la mort des Paladins antiques.

O montagnes d'azur! ô pays adoré!
Rocs de la Frazona, cirque du Marboré,
Cascades qui tombez des neiges entraînées,
Sources, gaves, ruisseaux, torrents des Pyrénées;

Monts gelés et fleuris, trône des deux saisons,
Dont le front est de glace et le pied de gazons,
C'est là qu'il faut s'asseoir, c'est là qu'il faut entendre
Les airs lointains d'un Cor mélancolique et tendre.

Souvent un voyageur, lorsque l'air est sans bruit,
De cette voix d'airain fait retentir la nuit;
A ses chants cadencés autour de lui se mêle
L'harmonieux grelot du jeune agneau qui bêle.

Une biche attentive, au lieu de se cacher,
Se suspend immobile au sommet du rocher,
Et la cascade unit, dans une chute immense,
Son éternelle plainte au chant de la romance.

Ames des Chevaliers, revenez-vous encor?
Est-ce vous qui parlez avec la voix du Cor?
Roncevaux! Roncevaux! dans ta sombre vallée
L'ombre du grand Roland n'est donc pas consolée!

8 Alfred de Vigny: *Poèmes antiques et modernes*, Paris 1859, p. 179–185.

- II Tous les preux étaient morts, mais aucun n'avait fui.
 Il reste seul debout, Olivier près de lui,
 L'Afrique sur les monts l'entoure et tremble encore.
 « Roland, tu vas mourir, rends-toi, criait le More;
 Tous tes Pairs sont couchés dans les eaux des torrents. » –
 Il rugit comme un tigre, et dit: « Si je me rends,
 » Africain, ce sera lorsque les Pyrénées
 » Sur l'onde avec leurs corps rouleront entraînées. »
- III Tranquilles cependant, Charlemagne et ses preux
 Descendaient la montagne et se parlaient entre eux.
 A l'horizon déjà, par leurs eaux signalées,
 De Luz et d'Argelès se montraient les vallées.
 L'armée applaudissait. Le luth du troubadour
 S'accordait pour chanter les saules de l'Adour;
 Le vin français coulait dans la coupe étrangère;
 Le soldat, en riant, parlait à la bergère.
 Roland gardait les monts; tous passaient sans effroi.
 Assis nonchalamment sur un noir palefroi
 Qui marchait revêtu de housses violettes,
 Turpin disait, tenant les saintes amulettes:
 « Sire, on voit dans le ciel des nuages de feu;
 » Suspendez votre marche; il ne faut tenter Dieu.
 » Par monsieur saint Denis, certes ce sont des âmes
 » Qui passent dans les airs sur ces vapeurs de flammes.
- IV Sur le plus haut des monts s'arrêtent les chevaux;
 L'écume les blanchit; sous leurs pieds, Roncevaux
 Des feux mourants du jour à peine se colore.
 A l'horizon lointain fuit l'étendard du More.
- « Rends-toi donc, répond-il, ou meurs, car les voilà. »
 Et du plus haut des monts un grand rocher roula.
 Il bondit, il roula jusqu'au fond de l'abîme,
 Et de ses pins, dans l'onde, il vint briser la cime.
 – « Merci, cria Roland, tu m'as fait un chemin. »
 Et jusqu'au pied des monts le roulant d'une main,
 Sur le roc affermi comme un géant s'élance,
 Et prête à fuir, l'armée à ce seul pas balance.
- » Deux éclairs ont relui, puis deux autres encore. »
 Ici l'on entendit le soin [son] lointain du Cor. –
 L'Empereur étonné, se jetant en arrière,
 Suspend du destrier la marche aventureuse.
 « Entendez-vous! dit-il. – Oui, ce sont des pasteurs
 » Rappelant les troupeaux éparés sur les hauteurs,
 » Répondit l'archevêque, ou la voix étouffée
 » Du nain vert Obéron qui parle avec sa Fée. »
 Et l'Empereur poursuit; mais son front soucieux
 Est plus sombre et plus noir que l'orage des cieux.
 Il craint la trahison, et tandis qu'il y songe
 Le Cor éclate et meurt, renaît et se prolonge.
 « Malheur! c'est mon neveu! malheur! car si Roland
 » Appelle à son secours, ce doit être en mourant.
 » Arrière, chevaliers, repassons la montagne!
 » Tremble encor sous nos pieds, sol trompeur de l'Espagne! »
- « Turpin, n'as-tu rien vu dans le fond du torrent?
 – » J'y vois deux chevaliers: l'un mort, l'autre expirant
 » Tous deux sont écrasés sous une roche noire;
 » Le plus fort, dans sa main, élève un Cor d'ivoire,
 » Son âme en s'exhalant nous appela deux fois. »
 Dieu! que le son du Cor est triste au fond des bois!

Bibliographie succincte

- Georges Kastner: *Parémiologie musicale de la langue française*, Paris [1866]
 Le Trésor de Venerie, composé l'an 1394 par Hardouin, Seigneur de Fontaines-Guérin et publié pour la première fois par M. H. Michelant, Paris 1855
 Georges Kastner: *Manuel général de musique militaire à l'usage des armées françaises*, Paris 1848
 Désiré Dondeyne et Frédéric Robert: *Nouveau traité d'orchestration à l'usage des harmonies, fanfares et musiques militaires pour faire suite au traité d'instrumentation et d'orchestration de G. Parès*, Paris 1992
 Kurt Janetzky et Bernhard Brüchle: *Le Cor*, Lausanne 1977
 Jeffrey Snedeker: *Hand or Valve (or both). Horn Teaching, Technique, and Technology at the Paris Conservatoire*, ca 1840–1903, in: *Paris – un laboratoire d'idées. Facture et répertoire des cuivres entre 1840 et 1930. Actes du colloque*, Paris 2010, p. 207–218

Vincent Andrieux

L'univers sonore d'Henri Chaussier.

Perspectives sur le jeu des instruments à vent en

France au début de l'ère de l'enregistrement (circa 1898–1938)¹

L'un des principaux objectifs du Romantic Brass Symposium a été de re- donner vie au Cor Chaussier, instrument mis au point vers 1887 par le dernier grand virtuose du cor naturel: Henri Chaussier (1854–1918). Ce corniste obtint son 1^{er} prix au Conservatoire de Paris en 1880, soit trois années seulement après l'invention par Thomas Edison du premier appareil permettant de graver et de restituer le son: le phonographe. Chaussier ne semble pas avoir effectué d'enregistrement, mais si nous nous basons sur l'hypothèse qu'il fut actif jusqu'au début des années 1910, il existe des témoignages sonores de musiciens contemporains dont certains ont fort probablement joué avec lui. Les extraits retenus pour cette étude permettent d'entendre les artistes les plus représentatifs de cette période que l'on appelle communément la Belle Époque;² ces instrumentistes furent parmi les premiers à être confrontés aux œuvres de Richard Wagner, Richard Strauss, Gustav Mahler, Claude Debussy et Maurice Ravel, c'est-à-dire à des partitions requérant un niveau technique jamais sollicité jusqu'alors. De plus, la période d'activité de Chaussier correspond à un moment de prospérité musicale unique à Paris; en effet, la capitale hébergeait alors pas moins de six orchestres permanents,³ auxquels s'ajoutaient diverses formations saisonnières, qui offraient aux musiciens de nombreuses opportunités d'exercer leur art.

L'écoute d'enregistrements très anciens nécessite de prendre en compte quelques précautions; la majorité des documents sonores retenus pour cette étude a été réalisée selon le procédé acoustique, c'est-à-dire avant l'invention du microphone électrique en 1925. Si cette technologie primitive n'offre qu'une image sonore assez réduite, elle procure néanmoins des informations sur la nature du timbre des interprètes et des détails très précis sur leur façon de phraser et de tenir le son. Il existe ainsi un corpus sonore conséquent qui, bien que récolté par le simple moyen d'un phonographe, recèle de nombreuses informations sur les styles de jeu à la fin de l'époque romantique, mais son

1 Remerciements à Claude Maury, Cyrille Grenot, Bruno Sebal, Marie Galeyrand, Daniel Allenbach, Geneviève Bégou et tout particulièrement à Pierrette Azaïs-Blanc.

2 Cette expression désigne une période de paix et de développement économique pour la France allant de la fin du XIX^e siècle au début de la Première Guerre mondiale, soit de 1880 à 1914.

3 Opéra, Opéra-Comique, Société des Concerts du Conservatoire, Concerts Lamoureux, Concerts Pasdeloup, Concerts Colonne.

étude a été longtemps déconsidérée tant par les universitaires que par les musiciens,⁴ il faut attendre le début des années 1990 pour que les travaux de Robert Philip ouvrent ce nouveau terrain de recherche. Depuis une vingtaine d'années, de nombreux ouvrages croisant l'étude de sources écrites et de documents sonores ont vu le jour, au premier rang desquels *Classical and Romantic Performance Practice 1750–1900* de Clive Brown et *Theory and Practice in Late Nineteenth-Century Violin Performance* de David Milsom.⁵ Plus récemment, Daniel Leech-Wilkinson a dirigé au sein du King's College (Londres) un département consacré exclusivement à l'étude des enregistrements anciens.⁶ Il a aussi écrit un ouvrage – accessible uniquement en ligne⁷ – dans lequel il dresse un état des lieux de cette nouvelle discipline. La plupart des études précitées ont pour objet le chant, le violon et le piano, domaines dans lesquels il existe de nombreux enregistrements depuis le tout début du xx^e siècle. La situation est bien plus délicate concernant les instruments à vent – au premier rang desquels le cor – car la plupart des traces sonores retenues vont rarement en deçà du milieu des années 20, sans doute afin de privilégier un certain confort d'écoute offert par la technologie électrique. On est en droit de se demander si l'impasse faite sur les trente premières années de l'histoire de l'enregistrement n'amène pas à des conclusions pour le moins approximatives, si ce n'est erronées.

L'objectif premier de notre recherche est de dégager quelques caractéristiques concernant le jeu du cor en France à l'époque d'Henri Chaussier. Un centrage exclusif sur le cor risquant d'être sclérosant, il nous a semblé nécessaire d'inclure l'étude d'autres instruments. Comme les principaux cornistes de l'époque jouaient fréquemment dans des formations de musique de chambre pour vents,⁸ nous nous intéresserons dans un premier temps aux instruments de la famille des bois avant d'aborder le cas du cor.⁹ L'évocation des principaux musiciens de cette période, accompagnée de l'écoute de nombreux extraits, permettra ainsi d'esquisser le paysage sonore dans lequel évolua Henri Chaussier.¹⁰

4 Cf. Timothy Day: *A Century of Recorded Music. Listening to Musical History*, New Haven 2000, p. 228–256.

5 Clive Brown: *Classical and Romantic Performing Practice 1750–1900*, New York 1999; David Milson: *Theory and Practice in Late Nineteenth-Century Violin Practice. An Examination of Style in Performance*, 1850–1900, Aldershot 2003.

6 Il s'agit du CHARM – Centre for the History and Analysis of Recorded Music.

7 Daniel Leech-Wilkinson: *The Changing Sound of Music. Approaches to Studying Recorded Musical Performance*, Londres 2009, www.charm.kcl.ac.uk/studies/chapters/intro.html (consulté le 13 février 2013).

8 Cf. Serge Gut et Danielle Pistone: *La musique de chambre en France de 1870 à 1918*, Paris 1985.

9 Le cadre restreint de cette étude nous oblige à laisser de côté la trompette, le cornet et le trombone.

10 Les exemples sonores appartenant à cet article sont accessibles sur www.hkb-interpretation.ch/login par le nom d'utilisateur « romanticbrass » et le mot de passe « hkb6-2016 ».

I – La Flûte¹¹ De tous les instruments à vent, la flûte est celui dont le jeu est le plus documenté, tant dans les ouvrages pédagogiques que les enregistrements. Dans l'historiographie traditionnelle, la paternité de l'École française de flûte est attribuée à Paul Taffanel;¹² ce dernier fut une figure tutélaire non seulement pour les flûtistes mais aussi pour tous les vents, grâce notamment à la Société de Musique de Chambre pour Instruments à Vent qu'il fonda en 1879. Cette formation marqua un tournant décisif dans l'histoire de ces instruments, car outre le fait de leur redonner leurs lettres de noblesse passée la mode romantique des grandes fantaisies virtuoses, Taffanel opéra une double révolution: il fit redécouvrir le répertoire classique (œuvres de Mozart, Beethoven ...) et incita les compositeurs contemporains à écrire de nouvelles œuvres.¹³ Avant de nous intéresser à ce grand artiste et à ses premiers disciples, nous devons prendre en considération les traces sonores d'anciens élèves de son prédécesseur Joseph Henri Altès.¹⁴ C'est le cas d'Adolphe Hennebains,¹⁵ qui obtint son 1^{er} prix la même année que Henri Chaus-sier, et d'André Maquarre.¹⁶ Les 78 tours permettant de les entendre révèlent d'emblée

- 11 Pour des questions de commodités, le nom de certaines formations orchestrales a été simplifié: la Société des Concerts du Conservatoire sera réduite à la mention Société des Concerts. Les trois principaux orchestres associatifs parisiens ayant changé d'intitulé à plusieurs reprises, nous avons décidé de retenir l'appellation la plus récente; ainsi les Concerts populaires (ou Concerts Padeloup) seront évoqués sous l'expression d'Orchestre Padeloup, les Concerts du Châtelet (ou Concerts Colonne) sous celle d'Orchestre Colonne et la Société des Nouveaux Concerts (ou Concerts Lamoureux) sous celle d'Orchestre Lamoureux. Les expressions « Conservatoire de Paris » et « Opéra de Paris » seront réduites à la simple mention de Conservatoire et d'Opéra. Dans un même souci de clarté, l'évocation du Théâtre Italien dans certaines sources biographiques a été remplacée par celle plus courante dès le début du XIX^e siècle d'Opéra-Comique.
- 12 Paul Taffanel (1844–1908): 1^{er} prix en 1860 dans la classe de Louis Dorus (1812–1896) – qui fut un pionnier dans l'adoption du système Boehm en France. Il occupa le poste de flûte solo de l'Opéra de 1864 à 1893 et de la Société des Concerts de 1868 à 1892. Il fut professeur au Conservatoire de 1893 à 1908. Il eut aussi une importante activité de chef d'orchestre à la Société des Concerts ainsi qu'à l'Opéra où il fut Premier chef de 1893 à 1906; il dirigea notamment plusieurs créations françaises d'opéras de Wagner.
- 13 Pour une liste exhaustive du répertoire de la Société de Musique de Chambre pour Instruments à Vent, cf. Edward Blakeman: *Taffanel. Génie de la flûte*, traduit de l'anglais par Christophe Lanter, Paris 2011 (Collection Euterpe), p. 344–353.
- 14 Joseph Henri Altès (1826–1895/99): 1^{er} prix en 1841 dans la classe de Jean-Louis Tulou (1786–1865). Il fut soliste de l'Opéra de 1848 à 1872. Pionnier de l'usage de la flûte en métal qui, sous son professorat, devint l'instrument officiel du Conservatoire où il enseigna de 1868 à 1893.
- 15 Adolphe Hennebains (1862–1914): 1^{er} prix en 1880 dans la classe de Joseph Henri Altès. Après avoir été soliste de l'Orchestre Padeloup et de l'Orchestre Lamoureux, il succéda à Taffanel à ce même poste à la Société des Concerts et à l'Opéra. Il joua aussi de nombreuses années au sein du Double Quintette de Paris. Il fut professeur au Conservatoire de 1909 à 1914.
- 16 André Maquarre (1875–1936): 1^{er} prix en 1893 dans la classe de Joseph Henri Altès. Il fut flûte solo de l'Orchestre Symphonique de Boston de 1898 à 1918, puis de l'Orchestre de Philadelphie de 1918 à 1921.

les qualités sonores généralement associées à l'École française, à savoir un jeu souple et virtuose, une sonorité claire, et l'usage du vibrato.

♪ Extrait n° 1 Franz Doppler: Fantaisie pastorale hongroise op. 26 (Andantino), Adolphe Hennebains (flûte), 1908, The Flute on record 1902–1940, Folkers & Powell (2002), FPO01, CD

Extrait n° 2a Piotr Ilitch Tchaïkovsky: Symphonie n° 4 (Finale) **2b** Ludwig van Beethoven: Symphonie n° 7 (Finale); 2a et b: Orchestre Symphonique de Boston (André Maquarre, flûte solo), dir. Karl Muck, 1917, BSO Classics (1995), 171002, CD

Un autre élève d'Altès, Charles Molé,¹⁷ jouit d'une renommée internationale: il fut en effet l'un des premiers flûtistes français à avoir travaillé dans un orchestre américain. Il n'en existe pas de traces sonores mais son jeu a profondément marqué le public et les musiciens du Nouveau-Continent; ce sont certainement ses qualités instrumentales qui incitèrent par la suite de nombreux chefs travaillant aux États-Unis à recruter leurs vents solistes en France.

Si la plupart des orchestres parisiens effectuèrent peu d'enregistrements dans les toutes premières années du xx^e siècle, il en fut tout autrement pour la Musique de la Garde Républicaine; nous pouvons ainsi écouter les traces sonores des solistes de cette formation, parmi lesquels Léon Jacquemont (circa 1850–?) pour le piccolo et Léon Fontbonne (1859–1940) pour la flûte.¹⁸ Ces deux musiciens, qui n'apparaissent pas dans le livre de Constant Pierre sur le Conservatoire,¹⁹ ne semblent pas avoir fait leurs études dans cette institution.²⁰ Les 78 tours dans lesquels ils jouent en soliste révèlent que, bien que

De 1922 à 1929, il occupa le même poste à l'Orchestre de Los Angeles, puis rentra en France. Son frère Daniel Maquarre (1881–?) était aussi flûtiste: il a été l'élève de Joseph Henri Altès puis de Paul Taffanel – avec lequel il obtint son 1^{er} prix en 1896. Il suivit les pas de son frère et effectua l'essentiel de sa carrière aux États-Unis: après avoir été membre de l'Orchestre Symphonique de Boston de 1903 à 1909, il fut soliste de l'Orchestre de Philadelphie de 1910 à 1918. À partir de 1909, il s'installa à New York où il travailla dans diverses formations.

- 17 Charles Molé (1857–1905): 1^{er} prix en 1874 dans la classe de Joseph Henri Altès. Après avoir été soliste de l'Opéra-Comique, il fut recruté par le chef d'orchestre Wilhelm Gericke afin d'occuper la même fonction au sein de l'Orchestre Symphonique de Boston, où il resta de 1887 à 1895 – son successeur fut d'ailleurs un autre élève d'Altès: Léon Jacquet (1865–1898). Molé fut un pionnier dans l'usage de la flûte en métal en Amérique. Il créa l'un des premiers ensembles de musique de chambre pour instruments à vent sur le Nouveau-Continent – le Molé Chamber Music Concert Club – qui dura deux saisons (1891 et 1892). De 1903 à 1905, Molé fut soliste du New York Symphony Orchestra dirigé par Walter Damrosch.
- 18 Il effectua aussi plusieurs enregistrements sur le piccolo, notamment une série de petites pièces gravées en 1899 et en 1901 pour le label « La voix de son maître » (cf. Alan Kelly: *His Master's Voice/La voix de son Maître. The French Catalogue – A Complete Numerical Catalogue of the French Recordings made from 1898 to 1929 in France and elsewhere by The Gramophone Company Ltd., Westport 1990*, p. 310).
- 19 Constant Pierre: *Le conservatoire national de musique et de déclamation*, Paris 1900.
- 20 Cette information doit être cependant relativisée car l'ouvrage de Constant Pierre, qui demeure la principale source d'information sur l'histoire du Conservatoire, comporte quelques lacunes.

leur vibrato soit moins présent que chez Hennebains et Maquarre, leur style était très proche de ces derniers. L'un des premiers enregistrements solistes de Léon Fontbonne, datant de la toute fin du XIX^e siècle, permet d'avoir un aperçu assez précis de son jeu; il y interprète une pièce de sa composition dédiée à Paul Taffanel (extrait n° 3).

Les caractéristiques stylistiques évoquées ci-dessus transparaissent dans de nombreux enregistrements des premières années du XX^e siècle pour lesquels les flûtistes ne sont pas mentionnés (extrait n° 4). Les traces sonores des formations parisiennes à cette époque permettent aussi d'entendre, à peu de différence près, le même type de jeu (extraits n° 5 et 6).

9: **Extrait n° 3** Léon Fontbonne: *La chasse aux papillons* op. 30, Léon Fontbonne (flûte), pianiste inconnu, 1899, www.robertbigio.com/fontbonne.htm (consulté le 29 octobre 2012)

Extrait n° 4a Gaetano Donizetti: *La Favorite* (« Léonor, viens »), orchestre et chef inconnus (enregistré à Paris), Maurice Renaud (baryton), 1906, Marston (1997), 52005, CD **4b** Giacomo Meyerbeer: *Les Huguenots* (« Ô beau pays »), orchestre et chef inconnus (enregistré à Paris), 1912, Marston (2009), 53009-2, CD

Extrait n° 5a Claude Debussy: *Prélude à l'après-midi d'un faune*, Orchestre Symphonique du Gramophone, chef inconnu, c. 1912, Gramophone, 030607/030608, 78 t. **5b** Claude Debussy: *Prélude à l'après-midi d'un faune*, Orchestre Lamoureux, dir. Camille Chevillard, 1922, Pathé 6594, 78 t. **5c** Claude Debussy: *Prélude à l'après-midi d'un faune*, Orchestre des Concerts Colonne, dir. Gabriel Pierné, 1930, Malibran-Music (c. 1995), CDRG 140, CD

Extrait n° 6a Georges Bizet: *Deuxième entracte de Carmen*, Orchestre de l'Opéra-Comique, dir. François Ruhlmann, 1911, Marston (1999), 52009-2, CD.²¹ **6b** Georges Bizet: *Deuxième entracte de Carmen*, Orchestre de l'Opéra-Comique, dir. Piero Coppola, 1926, Malibran Music (c. 2000), CDRG 114, CD. Il s'agit du premier enregistrement électrique intégral de cette œuvre.

À l'écoute de ces extraits, on retrouve deux points communs: le culte d'une sonorité claire et timbrée – caractéristique de la flûte en métal – et l'usage du vibrato. En France, l'emploi de cet ornement est apparu dans la littérature pédagogique de la flûte dès le début du XVIII^e siècle.²² Ce qui était alors appelé « flattement » ou encore « tremblement » était réalisé soit à l'aide d'un doigt obstruant partiellement un trou, soit, plus tard, avec l'air – la première méthode a d'ailleurs été longtemps préférée à la seconde. Si l'utilisation du vibrato a été acceptée assez tôt²³ par de nombreux artistes, certains musiciens, parmi lesquels le plus grand corniste du début du XIX^e siècle, Louis-François Dauprat,²⁴ semblaient être opposés à son usage, tout du moins de façon systématique:

²¹ L'interprète de ce solo est probablement Louis Balleron (1869–1916): ayant obtenu son 1^{er} prix en 1891 dans la classe de Joseph Henri Altès, il fut soliste de l'Opéra-Comique de 1900 à 1914. Dès les premières années du XX^e siècle, il effectua divers enregistrements en soliste au piccolo dans lesquels on peut entendre très nettement l'usage du vibrato sur de nombreuses notes.

²² Cf. Rachel Brown: *The Early Flute. A Practical Guide*, Cambridge 2002 (Cambridge Handbooks to the Historical Performance of Music), p. 110–115.

²³ Cf. les méthodes de Hotteterre (1707), Delusse (1755) et Bordet (1760).

²⁴ Louis-François Dauprat (1781–1868): 1^{er} prix en 1798 dans la classe de Johann Joseph Kenn (1757–1840). Il fut membre de diverses formations militaires, puis cor solo du Grand Théâtre de Bordeaux de 1806

« [...] il est devenu de mode de faire tremblotter (sic) la voix sur tous les sons tenus. On appelle cela faire vibrer les sons, et l'on se fait un mérite de ce que le goût réprouve [...]. Les instrumentistes qui veulent imiter cette sorte de mensonge font aussi trembler, soit le poignet sur le manche du violon ou du violoncelle, soit le doigt sur les trous de la flûte ou du hautbois. Ne sortons jamais de la nature et de la vérité; hors de là, tout, dans les arts, n'est qu'affectation ou charlatanisme. »²⁵

Une situation semblable perdura en Allemagne durant tout le XIX^e siècle;²⁶ en effet, si certains flûtistes prônaient le culte d'une sonorité droite, d'autres préconisaient explicitement l'usage du vibrato – ou plus précisément, de divers types de vibrato. On trouve parmi eux les virtuoses Johan Georg Tromlitz (1725–1805), Anton Bernhard Fürstenau (1792–1852) ou encore le flûtiste dont Brahms admirait le jeu: Maximilian Schwendler (1853–1940).²⁷ Dans le dernier tiers du XIX^e siècle, l'emploi de cet ornement était si répandu dans certaines régions d'Allemagne que Carl Reinecke dut préciser au début du deuxième mouvement de sa *Sonate pour flûte et piano* op. 167 (1880): « sans aucun tremblement dans le son ». ²⁸ Le dédicataire de cette œuvre, Wilhelm Barge (1836–1925), était soliste de l'Orchestre du Gewandhaus de Leipzig; il n'a pas laissé d'enregistrement mais on trouve une preuve sonore de l'usage du vibrato à cette époque dans celui d'un des contemporains qui effectua sa formation à Cologne et à Leipzig vers 1850.²⁹

En France, une même ambivalence semblait encore prévaloir à la fin du XX^e siècle: ainsi en 1878, alors qu'il était de jury pour le concours final du Conservatoire, Taffanel reprocha à un élève d'Altès d'avoir une sonorité qui chevrotait – il regrettait aussi que cette pratique fût répandue chez de nombreux chanteurs.³⁰ Ce commentaire pourrait signifier une certaine réticence du grand Maître envers l'usage du vibrato. Dans la *Méthode* que Gaubert publia en 1923 – à partir des notes de son professeur –, le passage relatif à l'interprétation semble aller dans ce sens:

« Chez Bach comme chez tous les grands maîtres classiques, l'exécutant doit observer la plus rigoureuse simplicité. On s'y interdira donc absolument le vibrato ou chevrotement, artifice qu'il faut laisser aux instrumentistes médiocres, aux musiciens inférieurs. La sonorité est la cause évocatrice de l'émo-

à 1808 et de l'Opéra de Paris de 1808 à 1831. De 1828 à 1839, il fut le premier soliste de la Société des Concerts. Après avoir été l'assistant de Kenn au Conservatoire dès 1802, il fut nommé officiellement professeur en 1816 et enseigna dans cette institution jusqu'en 1842.

25 Louis-François Dauprat: *Le Professeur De Musique Ou L'Enseignement De Cet Art*, Whitefish 2009 (1^{ère} éd. Paris 1857), p. 82.

26 Cf. Arda Powell: *The Flute*, New Haven 2002 (The Yale Musical Instrument Series), p. 186–199.

27 Dwight Manning: *Woodwind Vibrato from the Eighteenth Century to the Present*, in: *Performance Practice Review* 8 (1995), n° 1, p. 67–72, ici p. 68–70.

28 « ohne jegliches Beben des Tones », cité in Brown: *The Early Flute*, p. 114.

29 An.: Auld Robin Gray, Edward de Jong (flûte), pianiste inconnu, c. 1904–1907, Gramophone concert record, G.C. 9199, 78 t., www.robertbigio.com/de-jong.htm (consulté le 30 novembre 2012).

30 Cf. Blakeman: Taffanel, p. 81 et 228.

tion musicale ou, si l'on veut, l'agent physique qui la transmet de l'âme de l'exécutant à celle de l'auditeur. [...] Le vibrato dénaturant le caractère naturel de l'instrument et faussant son expression, fatigue très vite une oreille délicate. C'est une faute grave, un impardonnable manque de goût que de traduire par des moyens vulgaires les pensées des plus hautes intelligences musicales. »³¹

Il en est de même pour ce témoignage d'un élève:

« Il détestait la sentimentalité bon marché, l'expression excessive, le vibrato sans fin, ou la sonorité tremblotante, en bref, toutes les astuces faciles aussi indignes qu'anti-musicales. »³²

Plusieurs disciples de Taffanel ont laissé des enregistrements qui apportent un éclairage radicalement différent sur ce que devait être son idéal sonore, notamment Léopold Lafleurance,³³ Pierre Deschamps,³⁴ Philippe Gaubert,³⁵ Georges Barrère,³⁶ Gaston Blanquart³⁷ et Georges Laurent³⁸ – tous ces flûtistes sont d'ailleurs susceptibles d'avoir joué aux côtés de Henri Chaussier (extraits n° 7–12).

31 Paul Taffanel et Philippe Gaubert: *Méthode Complète de Flûte*, Paris 1923, p. 186.

32 « He loathed cheap sentimentality, excessive expression, endless vibrato or shaking of tone, in a word, all the cheap tricks which are as undignified as they are unmusical », in Leonardo De Lorenzo: *My Complete Story of the Flute. The Instrument, the Performer, the Music* (Revised and expanded edition), Lubbock 1992, p. 187.

33 Léopold Lafleurance (1865–1953): élève privé de Paul Taffanel, il entra à l'Opéra en 1891 et à la Société des Concerts en 1893 – où il resta jusqu'en 1917. De 1914 à 1919, il assurera l'interim en tant que professeur au Conservatoire avant la nomination de Philippe Gaubert. Son oncle, Édouard Lafleurance (1836–1897) – 1^{er} prix en 1854 dans la classe de Jean-Louis Tulou, avait été un collègue de Taffanel à l'Opéra pendant de nombreuses années.

34 Pierre Deschamps (1874–?): 1^{er} prix en 1894 dans la classe de Paul Taffanel (après avoir passé 4 années avec son prédécesseur, Joseph Henri Altès). Il fut soliste de l'Orchestre Lamoureux de 1901 jusqu'au début des années 20.

35 Philippe Gaubert (1879–1941): 1^{er} prix en 1894 dans la classe de Paul Taffanel. Il fut soliste de l'Opéra à partir de 1895 et de l'Orchestre de la Société des Concerts. Il poursuivit ensuite une carrière de chef d'orchestre dans ces deux formations. En 1919, il prit la succession d'Hennebains au Conservatoire où il enseigna la flûte jusqu'en 1931, puis la direction d'orchestre.

36 George Barrère (1876–1944): 1^{er} prix en 1895 dans la classe de Paul Taffanel (après avoir passé 4 années avec son prédécesseur, Joseph Henri Altès). En 1894, il participa à la création du *Prélude à l'après-midi d'un faune*. En 1895, il créa la Société Moderne des Instruments à Vent en se basant sur le modèle de celle fondée en 1879 par Taffanel. En 1905, il fut recruté par Walter Damrosch afin de prendre la succession de Charles Molé au poste de flûte solo du New York Symphony Orchestra. À partir de 1928, il occupa le même poste au sein du New York Symphony-Philharmonic Orchestra (issu de la fusion du New York Symphony Orchestra et du New York Philharmonic Orchestra). Barrère eut aussi une longue carrière pédagogique, contribuant ainsi fortement à instaurer la tradition française en Amérique: il enseigna dès 1905 au sein de l'Institute of Musical Arts, puis au sein de l'institution qui lui succéda – la Juilliard School of Music – de 1926 à 1942. En 1910, il créa un ensemble de musique de chambre, le Barrère Ensemble of Wind Instruments, qui eut un rôle très important dans le développement de ce répertoire aux États-Unis.

37 Gaston Blanquart (1877–1962): 1^{er} prix en 1898 dans la classe de Paul Taffanel. En 1900, il entra à

9: **Extrait n° 7 (montage)** Gioachino Rossini: *Guillaume Tell* (« Ah, Mathilde », arrangement), Léopold Lafleurance (flûte), Georges Gillet (hautbois), 1905, Oboe classics (2005), CC2012, CD. Le terme « montage » signifie que des coupes ont été opérées à l'intérieur de l'œuvre afin de ne retenir que les passages les plus significatifs.

Extrait n° 8 Georges Bizet: *Menuet extrait de la deuxième suite de l'Arlésienne*, Pierre Deschamps (flûte), orchestre et chef inconnus, 1910, *L'école française de flûte 1860–1950*, vol. 1, J.C.D. 0001-X, 1994, CD.³⁹

Extrait n° 9 Franz Doppler: *Fantaisie pastorale hongroise* op. 26, Philippe Gaubert (flûte), pianiste inconnu, 1919, *L'école française de flûte 1860–1950*, vol. 5, J.C.D. 0005-X, 2006, CD

Extrait n° 10 Georges Bizet: *Menuet extrait de la deuxième suite de l'Arlésienne*, Georges Barrère (flûte), orchestre et chef inconnus, 1916, Pearl (1990), GEMM CD 9284, CD

Extrait n° 11 Jean-Sébastien Bach: *Sonate en trio* (Largo), Gaston Blanquart (flûte), orchestre et chef inconnus, c. 1935 *L'école française de flûte 1860–1950*, vol. 5, J.C.D. 0005-X, 2006, CD

Extrait n° 12 Maurice Ravel: *Suite n° 2 de Daphnis et Chloé*, Orchestre Symphonique de Boston (Georges Laurent, flûte solo), dir. Serge Koussevitzky, 1928, BSO Classics (1995), 171002, CD

Tant par l'attention portée au phrasé que par une conception éminemment lyrique de la sonorité, le style de ces flûtistes est très proche de celui d'Adolphe Hennebains et d'André Maquarre. On constate cependant des différences dans la conception et l'usage du vibrato: alors que Lafleurance en fait un emploi très parcimonieux, Deschamps semble plus souple; au début du solo du *Menuet*, il adopte une sonorité presque droite et n'utilise explicitement un tremblement expressif que dans le passage central plus passionné. Ces deux exemples montrent que l'emploi du vibrato n'était pas forcément systématique et constant. Dans son ouvrage consacré à *L'École française de flûte*, Claude Dorgeuille évoque le cas d'un élève privé d'Hennebains – Émile Portré, membre de l'Opéra-Comique – qui jouait « sans aucun tremblement ».⁴⁰ En revanche, Blanquart utilisait cet ornement de façon continue, de même que Gaubert dont le vibrato ample et généreux paraît étrangement « moderne » à nos oreilles: il est à noter que Gaubert était souvent considéré par ses contemporains comme le digne héritier de Taffanel.⁴¹

l'Orchestre Colonne et en occupa le poste de soliste de 1905 à 1935. Il fut aussi membre de l'Opéra de 1923 à 1945.

³⁸ Georges Laurent (1886–1964): 1^{er} prix en 1905 dans la classe de Paul Taffanel. Au début de sa carrière, il incorpora la Musique de la Garde Républicaine et joua dans diverses formations parisiennes. Lors d'une tournée de l'Orchestre de la Société des Concerts aux États-Unis en 1918, il fut sollicité par Henri Rabaud, alors chef de l'Orchestre de Boston, afin de prendre la place de soliste de cette formation; Laurent accepta et tint ce poste jusqu'en 1952. Il enseigna de nombreuses années au New England Conservatory de Boston.

³⁹ Il est fort probable qu'il s'agisse de l'Orchestre Symphonique du Gramophone, dirigé par Alfred Stock; cf. Paul Gravely Arnold: *The Orchestra on Record, 1896–1926. An Encyclopedia of Orchestral Recordings Made by the Acoustical Process*, Westport 1997, p. 38.

⁴⁰ Claude Dorgeuille: *L'école française de flûte*, Paris 21994 (Collection Euterpe), p. 39.

⁴¹ Cf. Blakeman: *Taffanel*, p. 175 et 211.

En tenant compte des enregistrements ci-dessus et des propos de Taffanel, on pourrait avoir l'impression de se trouver face à un paradoxe insoluble; le témoignage d'autres élèves apporte des éléments de réponse. C'est le cas de Louis Fleury,⁴² qui rédigea l'article de la principale encyclopédie musicale française du début de xx^e siècle:

« La recherche du timbre, l'utilisation, dans ce but, d'un léger, presque imperceptible vibrato relèvent plus d'un intelligent empirisme que de règles précises ».⁴³

Dans un texte récemment découvert, Marcel Moyse⁴⁴ évoque de façon très explicite le jeu de son professeur:

« Chez M. Taffanel, le vibrato faisait partie du son. Grâce à son émission facile, les lèvres complètement détendues, il obtenait un discret vibrato par un léger frémissement des lèvres ».⁴⁵

Bien qu'il ne semble pas exister de trace sonore de Taffanel,⁴⁶ la confrontation entre ses écrits et ceux de ses disciples, sans oublier leurs enregistrements, permet de saisir assez clairement la différence que ce dernier faisait entre un vibrato « expressif » – souple et adapté au caractère de l'œuvre – et un « chevrottement » systématique, contraire à toute intention musicale. Dans son enseignement, le maître n'employait d'ailleurs pas le terme vibrato; lorsque le contexte se présentait, il insistait simplement pour que le son provenienne « de l'âme ou du cœur ».⁴⁷

Ce rapide survol historique du jeu de la flûte montre que, contrairement à ce que l'on croit généralement, le type de jeu associé à l'École française de flûte existait dès les dernières décennies du xix^e siècle et fort probablement avant l'influence de l'enseignement de Taffanel.

⁴² Louis Fleury (1878–1926): 1^{er} prix en 1900 dans la classe de Paul Taffanel. Il a été membre de la Société Moderne d'Instruments à Vent, dont il prit la direction à partir de 1905. Il se produisit en soliste non seulement en France, mais aussi en Angleterre et aux États-Unis. Il écrivit de nombreux articles sur l'histoire de la flûte, notamment sur l'héritage de Taffanel. En 1913, il créa *La Flûte de Pan* de Claude Debussy – qui sera intitulé plus tard *Syrinx*.

⁴³ Paul Taffanel et Louis Fleury: *La flûte*, in: Albert Lavignac et Lionel de la Laurencie: *Encyclopédie de la Musique. Deuxième Partie. Technique, esthétique, pédagogie*, Paris 1927, vol. 3, p. 1483–1526, ici p. 1523.

⁴⁴ Marcel Moyse (1889–1984): 1^{er} prix en 1906 dans classe de Paul Taffanel. Il fut soliste dans diverses formations parisiennes parmi lesquelles l'Opéra-Comique de 1913 à 1938, la Société des Concerts de 1919 à 1938, ou encore l'Orchestre Straram de 1922 à 1932. Il fut professeur au Conservatoire de 1932 à 1948 et enseigna aussi aux Conservatoires de Genève et de Zurich. À partir des années 50, il s'installa aux États-Unis où il eut de nombreux élèves.

⁴⁵ Blakeman: Taffanel, p. 288–289.

⁴⁶ Il est probable que Taffanel ait participé à une séance d'enregistrement avec Thomas Edison lors de l'Exposition Universelle de 1889, mais aucun cylindre n'a été retrouvé jusqu'à ce jour (cf. Blakeman: Taffanel, p. 204).

⁴⁷ Ibid., p. 220.

II – Le hautbois Lorsque Taffanel fonda la Société de Musique de Chambre pour Instruments à Vent, il choisit pour premier hautbois Georges Gillet⁴⁸ qui joua pour son instrument le même rôle tutélaire que Taffanel pour le sien. Élève du hautboïste et organiste Charles Colin,⁴⁹ Gillet fut nommé professeur au Conservatoire à seulement 26 ans; il côtoya Henri Chaussier durant la saison que ce dernier passa au sein de la Société des Concerts de 1884 à 1885. Gillet se produisit très souvent en soliste et tous les commentateurs louaient unanimement la finesse et l'expressivité de son jeu;⁵⁰ l'unique trace sonore de lui que nous ayons retrouvée à ce jour permet d'entendre un grand soin porté à la justesse, au phrasé et à la tenue du son. Sa sonorité est homogène et moins acide que celle que l'on peut entendre dans les enregistrements des années 1910–1920. Si certaines notes recèlent de subtiles traces d'ondulations, l'ensemble des quatre minutes de ce 78 tours est joué sans vibrato – nous verrons cependant que le témoignage de l'un de ses élèves apporte un autre éclairage sur cet aspect de son jeu.⁵¹

♪ **Extrait n° 13 (montage)** Gioachino Rossini: Guillaume Tell (« Ah, Mathilde », arrangement), Léopold Lafleurance (flûte), Georges Gillet (hautbois), 1905

Extrait n° 14 Charles Huguenin: La nuit de Noël, Housset (hautbois), pianiste inconnu, 1903; 13 et 14: Oboe classics (2005), CC2012, CD

L'extrait n° 14 permet d'entendre un collègue de Georges Gillet à l'Opéra de Paris dont on ne connaît que le nom de famille, vigoureusement déclamé par l'annonceur au début de l'enregistrement: « Monsieur Housset ». D'après l'ouvrage de Constant Pierre, il ne semble pas avoir fait ses études au Conservatoire. Comparé à Gillet, le jeu de Housset paraît un peu moins souple mais demeure relativement expressif: les respirations respectent le découpage des phrases, et on peut entendre très distinctement un tremblement

⁴⁸ Georges Gillet (1854–1920): 1^{er} prix en 1869 – à l'âge de 15 ans – dans la classe de Charles Colin. Il fut soliste dans les principales formations parisiennes parmi lesquelles l'Opéra-Comique de 1878 à 1895, puis l'Opéra, l'Orchestre Colonne et la Société des Concerts de 1876 à 1899. De 1881 à 1919, il enseigna au Conservatoire où 61 élèves obtinrent leur 1^{er} prix. Il collabora avec la maison Lorée au perfectionnement de son instrument.

⁴⁹ Charles Colin (1832–1881): 1^{er} prix en 1852 dans la classe de Gustave Vogt (cf. infra note 56). Il fit des études d'écriture et d'orgue et gagna en 1857 la seconde place du prestigieux Prix de Rome, derrière Georges Bizet – aux côtés duquel il effectua un séjour à la villa Médicis de 1857 à 1860. Colin fut professeur de hautbois au Conservatoire de 1868 à 1881 – et ce malgré le fait qu'il n'occupa jamais la place de soliste à l'Opéra. En 1869, il fut nommé titulaire de l'orgue de l'Église du Saint-Denis du Saint-Sacrement (Paris, 3^e arrondissement); Charles Colin eut d'ailleurs une grande influence sur la carrière de son neveu, l'organiste Louis Vierne (1870–1937).

⁵⁰ Cf. Laila Storch: Georges Gillet – Master Performer and Teacher, in: *Journal of the International Double Reed Society* 6 (1977), n° 5, p. 1–19; cf. Geoffrey Burgess et Bruce Haynes: *The Oboe*, New Haven 2004 (*The Yale Musical Instrument Series*), p. 192 f.

⁵¹ Cf. infra p. 268 ff.

expressif sur certaines notes.⁵² Tout en tenant compte des limites imposées par l'enregistrement acoustique, il est possible de constater que Housset cultivait une sonorité plus claire que Gillet, voire même nasillarde.

Le professeur de Georges Gillet, Charles Colin, semble avoir formé l'un des premiers hautboïstes français qui ait travaillé en Amérique, Auguste Sautet,⁵³ mais il n'existe pas de trace sonore de ce dernier. En revanche, un autre élève de Colin ayant fait carrière aux États-Unis, Alfred Doucet,⁵⁴ a effectué plusieurs enregistrements au hautbois et au cor anglais⁵⁵ dans lesquels on retrouve les caractéristiques sonores évoquées ci-dessus; néanmoins, les phrases sont moins finement « ciselées » que celles de Housset et Gillet et le son est droit – sans aucune ondulation expressive.

🎷 **Extrait n° 15** Anton Dvorak: *Symphonie du Nouveau Monde* (Largo), Alfred Doucet (cor anglais), Victor Concert Orchestra, chef inconnu, 1912, Victor, 35275, 78 t.⁵⁶

Contrairement à ce que donne à entendre l'enregistrement de Georges Gillet, son neveu Fernand Gillet⁵⁷ affirme qu'il employait un subtil vibrato. Il précise même que son oncle

- 52 Il existe un autre enregistrement de Housset qui révèle moins nettement les qualités de son jeu: George Pfeiffer: *Musette*, Housset (hautbois), (Henri) Lefebvre (clarinette), (Georges) Barrère (flûte), env. 1902, Zonophone, X2180, 78 t.
- 53 Auguste Sautet (1849–post 1912): il fut probablement élève de Charles Colin au Conservatoire. De 1879 à 1881, il joua au sein de la Société de Musique de Chambre pour Instruments à Vent. Après avoir travaillé à l'Orchestre Colonne et à l'Opéra, il fut recruté en 1887 par Wilhelm Gericke afin de devenir soliste de l'Orchestre Symphonique de Boston. Après neuf saisons, il passa au poste de second hautbois et y resta jusqu'en 1912. En 1891, Sautet joua au sein du Molé Chamber Music Concert Club.
- 54 Alfred Doucet (1862–post 1919): 1^{er} prix en 1881 dans la classe de Charles Colin. Il émigra en Amérique à partir de 1888 et travailla dans diverses formations de la côte ouest. En 1901, il participa, à New York, à la création américaine de la *Symphonie Concertante pour instruments à vent* de Mozart. Il occupa le poste de hautbois solo à l'Orchestre de Philadelphie de 1902 à 1913. Entre 1912 et 1914, il enregistra 13 faces de 78 tours pour la firme Victor, alors située à Camden près de Philadelphie.
- 55 Cf. Hector Berlioz: *Ouverture du Carnaval romain*, Alfred Doucet (cor anglais), 1912, Victor, 35241, 78 t., http://victor.library.ucsb.edu/index.php/matrix/detail/200012815/C-12614-Carnaval_romain Ouverture (consulté le 16 juillet 2012). Ludwig van Beethoven: *Symphonie n° 5* (Andante), Alfred Doucet (hautbois), 1912, Victor, 35275, 78 t., http://victor.library.ucsb.edu/index.php/matrix/detail/200012932/C-12726-Andante_from_Beethovens_5th_symphony (consulté le 16 juillet 2012).
- 56 http://victor.library.ucsb.edu/index.php/matrix/detail/200012939/C-12732-New_World_symphony_Largo (consulté le 16 juillet 2012). Alfred Doucet travaillait déjà dans la région de New York lorsque cette symphonie a été jouée pour la première fois en concert en 1893 par l'Orchestre Philharmonique de New York – mais il ne semble pas avoir participé à cette création.
- 57 Fernand Gillet (1882–1980): 1^{er} prix en 1897 dans la classe de Georges Gillet. Il fut membre de l'Opéra dès les premières années du xx^e siècle; il joua notamment pendant deux ans comme second hautbois aux côtés de son oncle. Il occupa parallèlement le poste de soliste de l'Orchestre Lamoureux de 1901 à 1924. En 1925, Serge Koussevitzky le recruta afin de prendre la succession de Georges Longy à l'Orchestre Symphonique de Boston; Fernand Gillet en resta le hautbois solo jusqu'en 1946. Il enseigna aussi de nombreuses années au sein du New England Conservatory de Boston.

aurait été le premier à l'utiliser sur le hautbois,⁵⁸ mais ce propos est à nuancer: si le plus grand hautboïste de la première moitié du XIX^e siècle – Gustave Vogt⁵⁹ – semblait attaché au culte d'une sonorité droite,⁶⁰ nous avons vu ci-dessus que Louis-François Dauprat, qui connaissait très bien Vogt,⁶¹ déplorait l'usage du « tremblement » sur cet instrument dès le milieu du XIX^e siècle,⁶² prouvant ainsi que son emploi devait déjà être assez répandu. Par ailleurs, plusieurs écrits contemporains attestent que le vibrato était utilisé par les hautboïstes d'autres pays; dès 1865, l'une des principales encyclopédies musicales allemandes⁶³ en préconisait explicitement l'usage. En France, les témoignages de l'utilisation de cet ornement sur le hautbois remontent à la fin du XVIII^e siècle: on peut trouver dans une méthode l'évocation d'un « frémissement de lèvres » qui désigne fort probablement un type particulier de vibrato.⁶⁴ Quoi qu'il en soit, cet ornement était suffisamment utilisé dès les premières années du XX^e siècle pour que Richard Strauss le considère comme l'une des principales caractéristiques des hautboïstes français.⁶⁵

Concernant la prédilection pour une sonorité claire que l'on a relevée dans les extraits n° 14, 15 et 16, il faut remonter à l'époque de Gustave Vogt pour en trouver les premières évocations explicites. Outre une longue carrière en France, il fut le premier hautboïste à jouer fréquemment à l'étranger, tant comme soliste que comme musicien d'orchestre;⁶⁶ ce sont justement des commentateurs anglais et allemands qui soulignèrent la clarté de

58 Cf. Nora Post: Interview with Fernand and Marie Gillet, in: *The Double Reed* 5 (1982), n° 3, p. 36–38, www.norapost.com/gillet.html (consulté le 15 juillet 2012).

59 Gustave Vogt (1781–1870): 1^{er} prix en 1798 dans la classe de François Sallantin (1755–1830). Après avoir occupé divers postes de soliste, il prit la succession de son maître à l'Opéra en 1812 et ne prit sa retraite qu'en 1854. Il fut aussi le tout premier hautbois solo de la Société des Concerts fondée par Habeneck en 1828. Vogt enseigna au Conservatoire à partir de 1808 et en devint le professeur titulaire en 1816; il y prodigua son enseignement jusqu'en 1853 et forma ainsi une centaine d'élèves. Lors d'un voyage effectué à Vienne en 1805 en tant que membre de la Musique de la Garde Impériale de Napoléon, Vogt fit notamment la connaissance de Joseph Haydn et de Ludwig van Beethoven.

60 Cf. Geoffrey Burgess: « The Premier Oboist of Europe ». *A Portrait of Gustave Vogt*, Lanham 2003, p. 39.

61 Pendant trois années (1817–1820), ces deux musiciens formèrent un quintette à vent au sein de la société des Enfants d'Apollon pour lequel Reicha composa de nombreuses œuvres. Outre Dauprat et Vogt, cette formation était constituée du flûtiste Joseph Guillou (1787–1853), du clarinetriste Jacques-Jules Boufil (1783–1868) et du bassoniste Antoine-Nicolas Henry (1777–1842).

62 Cf. supra p. 262 f.

63 Cf. Burgess et Haynes: *The Oboe*, p. 261 f.

64 Cf. Howard Mayer Brown et Stanley Sadie: *Performance Practice after 1600*, New York 1989 (*The Norton/Grove Handbooks in Music*), p. 255.

65 Cf. Robert Philip: *Early Recordings and Musical Style. Changing Tastes in Instrumental Performance, 1900–1950*, Cambridge 1992, p. 118 f.

66 Une lithographie de 1832 (voir p. 200 de ce volume) représente Vogt aux côtés des plus grands musiciens de son temps, parmi lesquels les violonistes Niccolò Paganini et Pierre-Marie Baillot, ou encore le corniste Jacques-François Gallay (cf. Burgess et Haynes: *The Oboe*, p. 2).

sa sonorité et, le plus souvent, la finesse de ses interprétations.⁶⁷ Vogt forma deux élèves qui firent carrière en Angleterre: Apollon Barret⁶⁸ et Antoine Lavigne.⁶⁹ Comme leur professeur, ils étonnèrent les critiques anglais par la finesse et la clarté de leur timbre comparé au jeu plus robuste des hautboïstes travaillant alors à Londres.⁷⁰

L'un des principaux disciples de Vogt, Henri Brod,⁷¹ rédigea en 1826 la méthode la plus complète qui ait été écrite au XIX^e siècle pour son instrument; dans cet ouvrage, l'auteur reproche aux hautboïstes étrangers de privilégier une sonorité trop dure – il souligne en revanche que les Français essayent de se rapprocher de celle du violon. D'après une anecdote datant de 1839, la finesse de jeu de Brod aurait même attiré une réflexion désobligeante de Cherubini qui lui aurait reproché d'avoir un « petit son »; à ce sujet, il est révélateur de constater que la même année, un commentateur reprochait à Antoine Lavigne son « manque d'ampleur dans le son ».⁷² Brod s'intéressa aussi à la facture de son instrument: avec la maison Triébert, il élaborait plusieurs modèles de hautbois dont les spécificités confirment sa prédilection pour un jeu fin et délicat.

Le prestige de l'École française de hautbois de cette époque transparaît non seulement dans le fait que plusieurs interprètes obtinrent des postes de premier plan à l'étranger, mais aussi dans un commentaire de Berlioz qui, évoquant la piètre prestation d'un

67 Burgess: « The Premier Oboist of Europe », p. 16–21.

68 Apollon-Marie-Rose Barret (1804–1879): 1^{er} prix en 1824 dans la classe de Gustave Vogt. Après avoir été premier hautbois de l'Opéra-Comique de 1827 à 1829, il s'installa en Angleterre où il incorpora le King's Theatre – dont il devint le soliste vers 1839. En 1847, il fut invité à occuper le même poste à l'Italian Opera (Covent Garden); il occupa cette fonction jusqu'en 1874. À partir de 1853, il joua au sein de la Philharmonic Society et se produisit de nombreuses fois en tant que soliste; durant ses années londoniennes, il enseigna à la Royal Academy of Music. Avec la maison Triébert, il collabora aussi à l'élaboration de plusieurs modèles de hautbois. En 1877, il dédia une de ses compositions au jeune Georges Gillet.

69 Antoine-Joseph Lavigne (1816–1886): 1^{er} prix en 1838 dans la classe de Gustave Vogt. Au début de sa carrière, il travailla avec la firme Buffet à la création d'un hautbois adoptant le système Boehm. Après avoir effectué divers voyages à travers l'Europe durant les années 1840, il finit par s'installer en Angleterre. De 1861 à 1881, il joua au sein de l'Orchestre Hallé de Manchester. Il eut divers élèves parmi lesquels Charles Reynolds (1843–1916), qui fut le premier professeur d'un des plus grands hautboïstes anglais du XX^e siècle: Léon Goossens (1897–1988).

70 Cf. Burgess et Haynes: *The Oboe*, p. 148 et 162.

71 Henri Brod (1799–1839): 1^{er} prix en 1817 dans la classe de Gustave Vogt. Dès 1815, il composa diverses œuvres de musique de chambre dont trois quintettes à vent – alors que cette formation était encore très rare. En 1819, il incorpora l'orchestre de l'Opéra et en devint soliste à partir de 1834. Pendant de nombreuses années, il eut pour collègue un autre élève de Vogt: Louis-Auguste Vény (1801–1878). Ayant obtenu son 1^{er} prix en 1818, ce dernier fut membre de l'Opéra de 1820 à 1842. Il joua aussi au sein de la Société des Concerts de 1828 à 1848. Vény enseigna au Conservatoire de 1839 à 1848 en tant qu'assistant de Gustave Vogt.

72 Cf. Burgess et Haynes: *The Oboe*, p. 135 et 162.

hautboïste allemand lors d'un concert à Bonn en 1845, loua comparativement le « style excellent »⁷³ des hautboïstes français de son temps – tous les musiciens qu'il cite dans cet article étaient d'ailleurs des élèves de Vogt.

Les informations sur le jeu de cette génération, comme de la suivante, sont encore lacunaires mais, étant donné le petit nombre d'années qui les sépare, on peut légitimement supposer que leur style était proche de celui des premiers hautboïstes ayant enregistré. En effet, Georges Gillet prit la succession, à la Société des Concerts, de Louis Cras⁷⁴ qui avait fait ses études avec Vogt; pendant six années, il eut un autre de ses disciples comme second hautbois.⁷⁵ Il est également fortement probable qu'au début de sa carrière, Alfred Doucet jouât aux côtés d'anciens élèves de Vogt. Les premières traces sonores de hautbois dans les enregistrements orchestraux pourraient ainsi bien être un écho de l'époque où Berlioz préconisait, dans son *Traité d'instrumentation*, d'utiliser avec tact la « petite voix aigre-douce » de cet instrument.⁷⁶

♪ **Extrait n° 16a** Benjamin Godard: *Jocelyn* (Scène de bal) **16b** Charles-Marie Widor: *La Korrigane* (Ballet. Tempo di Mazurka) **16c** Frédéric Chopin: *Marche funèbre*; 16a–c: Orchestre Colonne, dir. Édouard Colonne, c. 1906, Tahra (1999), COL 001, CD

Extrait n° 17a Charles Gounod: *Faust* (« Rien! En vain j'interroge ») **17b** Charles Gounod: *Faust* (« Va-t'en! »), Léon Beyle (ténor); 17a et b: orchestre inconnu, probablement Orchestre de l'Opéra-Comique (enregistré à Paris), dir. François Ruhlmann, 1911/12, Marston (2005), 53007-2, CD

Extrait n° 18 (montage) Giuseppe Verdi: *La Traviata* (« Adieu, tout ce que j'aime »), Jane Morlet (soprano), orchestre inconnu – probablement Orchestre de l'Opéra (enregistré à Paris), dir. Émile Archainbaud, 1912, Marston (2003), 52043-2, CD

Extrait n° 19a Georges Bizet: *Troisième entracte de Carmen*, Orchestre de l'Opéra-Comique, dir. François Ruhlmann, 1911, Marston (1999), 52009-2, CD **19b** Georges Bizet: *Troisième entracte de Carmen*, Orchestre de l'Opéra-Comique, dir. Piero Coppola, 1926, Malibran Music (c. 2000), CDRG 114, CD

Les différences importantes que l'on peut entendre dans l'utilisation du vibrato perdurèrent jusqu'à la fin des années 20: des 78 tours de l'Orchestre Colonne révèlent la présence de hautboïstes appartenant sans doute à des générations différentes.

♪ **Extrait n° 20a** Hector Berlioz: *Benvenuto Cellini*, 1929 **20b** Hector Berlioz: *Roméo et Juliette* (Tristesse), 1928; 20a et b: Orchestre de l'Association Artistique des Concerts Colonne, dir. Gabriel Pierné, Lys (1997), LYS287, CD

L'École française de hautbois n'était pas seulement réputée pour le raffinement de son style mais aussi connue pour le haut niveau technique des musiciens formés

73 Ibid., p. 136.

74 Louis Cras (1826–c. 1886): 1^{er} prix en 1844 dans la classe de Gustave Vogt. Il fut soliste de l'Opéra de 1850 à 1878 et de la Société des Concerts de 1857 à 1877.

75 Auguste Bruyant (1827–1900): 1^{er} prix en 1849 dans la classe de Gustave Vogt. Il joua au sein de la Société des Concerts jusqu'en 1882. Il fut aussi membre de la société des Enfants d'Apollon.

76 Hector Berlioz: *Traité d'instrumentation et d'orchestration*, Paris 1993, p. 104.

au Conservatoire: un enregistrement de 1912 met particulièrement en valeur cette virtuosité.

🎷 **Extrait n° 21** Giuseppe Verdi: *Le Trouvère* (Ballet n° 1), orchestre inconnu, probablement Orchestre de l'Opéra-Comique (enregistré à Paris), dir. François Ruhlmann, 1912, Marston (2000), 52026-2, CD

On ne pourra sans doute jamais connaître le nom des solistes des extraits ci-dessus; en revanche, il existe de nombreux enregistrements de hautboïstes ayant probablement joué avec Henri Chaussier, au premier rang desquels les principaux élèves de Georges Gillet: Henri Gundstoett,⁷⁷ Louis Bas,⁷⁸ Louis Gaudard,⁷⁹ Alfred Barthel⁸⁰ et Louis Bleuzet.⁸¹

🎷 **Extrait n° 22 (montage)** Gioachino Rossini: *Fantaisie sur le Barbier de Séville*, Henri Gundstoett (hautbois), Solistes des Concerts Lamoureux, chef inconnu, c. 1909, Zonophone X80508/X80512, côte BnF: 78 25-11421, 78 t.

Extrait n° 23 Ludwig van Beethoven: *Quintette pour vents et piano op. 81 (Andante)*, Société des Instruments à Vents de Paris (Louis Bas, hautbois), Lucien Wurmser (piano), 1928, Gramophone, DB 1640, 78 t.

Extrait n° 24a Jean-Baptiste Weckerlin: *Fleur des Alpes, tyrolienne*, Louis Gaudard (hautbois), pianiste inconnu, 1901, Gramophone, 89805, 78 t. **24b** Xavier Leroux: *Une soirée près du lac*, Louis Gaudard (hautbois), orchestre et chefs inconnus, probablement Musique de la Garde Républicaine, c. 1910, Oboe classics (2005), CC2012, CD

Extrait n° 25 Ernst von Dohnanyi: *Suite pour orchestre (Romanza)*, Orchestre Symphonique de Chicago (Alfred Barthel, hautbois solo), dir. Frederick Stock, 1928, Biddulph recordings (1994), WHL 021-22, CD

Extrait n° 26 Marcel Mihalovici: *Sonatine op. 13 pour hautbois et piano (Moderato, Pastorale)*, Louis Bleuzet (hautbois), Thomas Eran (piano), c. 1938, Oboe classics (2005), CC2012, CD

- 77 Henri Gundstoett (1865–?): 2^e prix en 1884 dans la classe de Georges Gillet. Il fut membre – certainement soliste – de l'Orchestre Lamoureux et de l'Opéra-Comique.
- 78 Louis Bas (1863–1944): 1^{er} prix en 1885 dans la classe de Georges Gillet. Il prit la succession de Georges Gillet aux postes de soliste de l'Opéra et de la Société des Concerts. Il occupa la même fonction au sein de l'Orchestre Colonne.
- 79 Louis Gaudard (1868–post 1931): 1^{er} prix en 1890 dans la classe de Georges Gillet. Il fut hautbois solo de la Musique de la Garde Républicaine – avec laquelle il se produisit de nombreuses fois en soliste – puis de l'Opéra. En 1918, il assura l'intérim comme professeur au Conservatoire lorsque Georges Gillet ne put plus assurer ses cours. Les 78 tours qu'il grava dès 1901 pour le label « La voix de son maître » font de lui le premier hautboïste français à avoir enregistré en tant que soliste.
- 80 Alfred Barthel (1871–1957): 1^{er} prix en 1891 dans la classe de Georges Gillet. Il joua dans diverses formations parisiennes (Colonne, Lamoureux et Opéra-Comique), puis partit aux États-Unis où il occupa le poste de soliste de l'Orchestre de Chicago de 1903 à 1929.
- 81 Louis Bleuzet (1874–1941): 1^{er} prix en 1893 dans la classe de Georges Gillet. Il occupa le poste de soliste dans les principaux orchestres parisiens, parmi lesquels la Société des Concerts de 1904 à 1938, l'Opéra-Comique, l'Orchestre Colonne et l'Opéra. En 1919, il assura l'intérim comme professeur au Conservatoire; il succéda officiellement à Gillet l'année suivante et remplit cette fonction jusqu'en 1941. En 1920, Saint-Saëns composa pour lui sa *Sonate pour hautbois et piano*. En 1940, Bleuzet reforma la Société de Musique de Chambre pour Instruments à Vent (qui fut reprise ensuite par le bassoniste Fernand Oubradous).

Si la plupart des élèves de Gillet firent leur carrière à Paris, d'autres choisirent de partir aux États-Unis: ce fut le cas de Georges Longy,⁸² Fernand Gillet⁸³ et Marcel Tabuteau.⁸⁴ Ces derniers implantèrent durablement le style français sur le nouveau continent, au point que ce type de jeu devint l'idéal sonore de l'École américaine de hautbois – tradition encore présente de nos jours dans nombre d'orchestres.

♪ **Extrait n° 27** Charles Colin: *Concertino en Ré (Andante)*, Georges Longy (hautbois), pianiste inconnu, 1913/14

Extrait n° 28 Erik Satie: *Gymnopédie n° 1*, Orchestre Symphonique de Boston (Fernand Gillet, hautbois solo), dir. Serge Koussevitzky, 1930; 27 et 28: *Oboe classics* (2005), CC2012, CD

Extrait n° 29 Nikolai Rimsky-Korsakov: *Shéhérazade (Le récit du Prince Kalender)*, Orchestre Symphonique de Philadelphie (Marcel Tabuteau, hautbois solo), dir. Leopold Stokowski, 1927, Biddulph recordings (1993), WHL 010, CD

La majorité des enregistrements des élèves de Georges Gillet permet de retrouver les caractéristiques stylistiques évoquées pour les hautboïstes de la fin du XIX^e siècle, à savoir un grand soin porté à la conduite des phrases et le culte d'une sonorité claire – généralement assez fine. Concernant l'emploi du vibrato, l'ensemble des éléments évoqués ci-dessus nous amène à la même conclusion que pour la flûte: bien que non généralisée, l'utilisation de cet ornement sur le hautbois semble avoir été répandue plus précocement qu'on ne le pensait jusqu'ici.

III – La clarinette Comme pour la flûte et le hautbois, l'histoire de la clarinette en France a été marquée par de grandes personnalités: l'époque romantique a vu le règne de Hyacinthe Klosé, qui enseigna au Conservatoire pendant trois décennies.⁸⁵ Il était réputé non

82 Georges Longy (1868–1930): 1^{er} prix en 1886 dans la classe de Georges Gillet. Après avoir été soliste de l'Orchestre Lamoureux de 1886 à 1888, puis de l'Orchestre Colonne de 1888 à 1898, il fut recruté par Wilhelm Gericke afin de prendre le poste de hautbois solo de l'Orchestre Symphonique de Boston, où il succéda à un autre élève de son oncle – Albert Weiss (1864–1898). Il occupa cette fonction jusqu'en 1925 et eut comme second hautbois un ancien camarade du Conservatoire: Clément Lenom (1865–?). Durant ses années à Boston, Longy créa le Longy Club, formé sur le modèle de la Société de Musique de Chambre pour Instruments à Vent de Taffanel; durant 17 années, il fit ainsi découvrir aux habitants de la Nouvelle-Angleterre un répertoire de musique de chambre jusqu'alors peu connu.

83 Cf. supra note 54.

84 Marcel Tabuteau (1887–1966): 1^{er} prix en 1904 dans la classe de Georges Gillet. Recruté à Paris par Walter Damrosch, il devint cor anglais du New York Symphony Orchestra. Il travailla par la suite comme hautboïste au sein de l'orchestre du Metropolitan Opera. Enfin, il fut soliste de l'Orchestre Symphonique de Philadelphie de 1915 à 1954. Tabuteau enseigna au Curtis Institute of Music de Philadelphie pendant une trentaine d'années où il forma plusieurs générations de hautboïstes américains.

85 Hyacinthe Klosé (1808–1880): 1^{er} prix vers 1832 dans la classe de Frédéric Berr (1794–1838). Il joua à l'Opéra-Comique de 1836 à 1844 et à la Société des Concerts de 1841 à 1851. Il assura aussi la direction

seulement pour sa virtuosité mais aussi pour la délicatesse de son jeu, comme le souligne ce témoignage de Berlioz :

« La facilité avec laquelle il se joue des plus scabreuses difficultés de l'instrument n'est pas son principal mérite. Il en possède un autre: je veux parler de l'embouchure et de la qualité du son. La voix humaine à mon gré ne s'approche même pas du velouté et de la tendresse mélancolique de ces sons de clarinette. »⁸⁶

L'aura de Klosé perdura durant tout le ^{xix}^e siècle grâce aux illustres élèves qui lui succédèrent au Conservatoire: Adolphe Leroy,⁸⁷ Cyrille Rose,⁸⁸ Charles Turban⁸⁹ et Prosper Mimart.⁹⁰

Les premiers enregistrements d'orchestres français permettent de constater que le niveau technique était très élevé dès le tout début du ^{xx}^e siècle, notamment en ce qui concerne la justesse et l'homogénéité des registres.

♫ Extrait n° 30a Léo Delibes: *Sylvia* (Valse lente) **30b** Charles Gounod: *Marche funèbre d'une marionnette*; 30a et b: Orchestre Colonne, dir. Édouard Colonne, c. 1906, Tahra (1999), COL 001, CD

Extrait n° 31 Giacomo Meyerbeer: *Les Huguenots* (« Savez-vous qu'en joignant vos mains »), orchestre et chef inconnus (enregistré à Paris), 1907, Marston (2009), 53009-2, CD

Extrait n° 32 Gioachino Rossini: *Guillaume Tell* (« Sois immobile »), Maurice Renaud (baryton), orchestre et chef inconnus (enregistré à Paris), 1908, Marston (1997), 52005-2, CD

de l'École Militaire de Musique et enseigna au Conservatoire de 1838 à 1868. Avec la maison Buffet, il travailla à l'adaptation du système Boehm sur la clarinette.

- 86 Propos tiré d'un article de Berlioz paru en 1835 dans le journal *Le Rénovateur*; cf. Erich Hoeprich: *The Clarinet*, New Haven 2008 (*The Yale Musical Instrument Series*), p. 146; pour la version française cf. <http://cldesol.blogspot.fr/2010/02/du-chalumeau-aux-anneaux-mobiles.html> (consulté le 29 octobre 2012).
- 87 Adolphe Leroy (1827–1880): 1^{er} prix en 1845 dans la classe de Hyacinthe Klosé. Il succéda à son maître à la Société des Concerts où il fut soliste de 1853 à 1871, ainsi qu'au Conservatoire où il enseigna de 1868 à 1880 – il fut cependant remplacé à partir de 1876 pour cause de maladie.
- 88 Cyrille Rose (1830–1902): 1^{er} prix en 1847 dans la classe de Hyacinthe Klosé. Il occupa le poste de clarinette solo de l'Opéra de 1857 à 1891 et de la Société des Concerts de 1857 à 1887. Il fut professeur au Conservatoire de 1880 à 1900 – Adolphe Leroy étant malade, il commença à y enseigner dès 1876.
- 89 Charles Turban (1845–1905): 1^{er} prix en 1865 dans la classe de Hyacinthe Klosé. Membre de la Société des Concerts dès 1870, il succéda à Rose en tant que soliste en 1887 et occupa ce poste jusqu'en 1904. Il joua aussi de nombreuses années au sein du Théâtre Italien. En 1887, il fut invité par Camille Saint-Saëns, avec Paul Taffanel et Georges Gillet, pour une tournée de concert en Russie. Il enseigna au Conservatoire de 1900 à 1905.
- 90 Prosper-Charles-Joseph Mimart (1859–1928/29): 1^{er} prix en 1878 dans la classe de Cyrille Rose. Il fut soliste de la Société des Concerts de 1896 à 1913 et de diverses formations parisiennes comme l'Orchestre Padeloup et l'Opéra-Comique. Il enseigna au Conservatoire de 1905 à 1918. Il fut le dédicataire de la *Rhapsodie pour clarinette* (1910) de Claude Debussy. Après le départ de Taffanel, Mimart reprit en main la Société de Musique de Chambre pour Instruments à Vent.

Extrait n° 33 Giuseppe Verdi: *La Traviata* (« C'est moi »), Jane Morlet (soprano), orchestre inconnu, probablement Orchestre de l'Opéra (enregistré à Paris), dir. Émile Archainbaud, 1912, Marston (2003), 52043-2, CD

Ces qualités transparaissent dans les enregistrements des années 20. De façon générale, le type de jeu est assez fin: malgré les contraintes imposées par l'enregistrement acoustique en matière de puissance, les interprètes ne semblent pas chercher à développer la puissance sonore.

91 **Extrait n° 34a** Georges Bizet: *Premier entracte de Carmen*, Orchestre de l'Opéra-Comique, dir. François Ruhlmann, 1911, Marston (1999), 52019-2, CD **34b** Georges Bizet: *Premier entracte de Carmen*, Orchestre de l'Opéra-Comique, dir. Piero Coppola, 1926, Malibran Music (c. 2000), CDRG 114, CD

Extrait n° 35a Charles Gounod: *Faust* (arrangement symphonique), Gramophone, L 306, 78 t. **35b** Léo Delibes: *Sylvia* (arrangement symphonique), Gramophone, L 319, 78 t.; 35a et b: Grand Orchestre du Gramophone, dir. L. J. Rousseau, 1921

Extrait n° 36a Richard Wagner: *Ouverture de Tannhäuser*, Pathé saphir, 6592, 78 t. **36b** Nikolai Rimsky-Korsakov: *Capriccio espagnol*, Pathé saphir, 6584, 78 t. **36c** Alexandre Borodine: *Danses poloviennes* (extraites du *Prince Igor*), Pathé, 6595, 78 t.; 36a–c: Orchestre Lamoureux, dir. Camille Chevillard, 1922

L'élève de Klosé le plus connu de nos jours est Cyrille Rose; cette renommée est due non seulement à ses disciples mais aussi à ses ouvrages pédagogiques et ses nombreuses compositions. Il fut le professeur des premiers clarinettistes français à avoir enregistré en tant que solistes: Henri Paradis⁹¹ – qui obtint son 1^{er} prix la même année que Henri Chausser –, Henri Lefebvre,⁹² Ernest Pichard,⁹³ René Verney⁹⁴ et Louis Cahuzac.⁹⁵

91 Henri Paradis (1861–1940): 1^{er} prix en 1880 dans la classe de Cyrille Rose. Vers 1881, il intégra la Musique de la Garde Républicaine en tant que soliste, poste qu'il occupa jusqu'en 1908. Avec cette formation, il fit de nombreux enregistrements, dont quelques-uns en tant que soliste. Il fut aussi clarinette solo de l'Opéra pendant 43 années.

92 Henri Lefebvre (1867–1923): 1^{er} prix en 1887 dans la classe de Cyrille Rose. Quand son maître décéda, il hérita de ses clarinettes – qu'il donna à son tour à son élève Daniel Bonade (1894–1976), clarinette solo de diverses formations américaines et professeur à la Juilliard School dans les années 40 et 50. Lefebvre fit l'essentiel de sa carrière au sein de la Musique de la Garde Républicaine ainsi qu'à la Société des Concerts.

93 Ernest Pichard (1870–?): 1^{er} prix en 1895 dans la classe de Cyrille Rose. Il fut soliste de l'Orchestre Lamoureux. En 1907, il participa à la création de l'*Introduction et Allegro* pour flûte, clarinette, harpe et quatuor à cordes de Maurice Ravel.

94 René Verney (1880–1957): 1^{er} prix en 1898 dans la classe de Cyrille Rose. Il fut membre de la Musique de la Garde Républicaine dès 1905 et en devint le soliste à partir de 1908 – succédant à Henri Paradis. De 1912 à 1940, il occupa le poste de clarinette solo de l'Orchestre Lamoureux.

95 Louis Cahuzac (1880–1960): 1^{er} prix en 1899 dans la classe de Cyrille Rose. De 1901 à 1932, il fut première clarinette de l'Orchestre Colonne. Au début de sa carrière, il fut aussi membre de la Société Moderne d'Instruments à Vent fondée en 1905 par Georges Barrère. Il effectua de nombreux enregistrements; en 1958, il gravait encore le *Concerto pour clarinette* de Milhaud dirigé par le compositeur.

🎷 **Extrait n° 37** Georges Meister: Erwin fantaisie, Henri Lefebvre (clarinette), Orchestre de la Garde Républicaine, chef inconnu, c. 1913, Clarinet Classics (2000) CCO031, CD

Extrait n° 38 Carl Maria von Weber: Concerto pour clarinette et orchestre n° 2 (extrait du Récit), René Verney (clarinette), Orchestre de la Garde Républicaine, dir. Pierre Dupont, 1929, Lys (1999), 511, CD

Extrait n° 39 Aurelio Magnani: Mazurka-Caprice, Louis Cahuzac (clarinette), pianiste inconnu, c. 1930, Clarinet Classics (2000), CCO031, CD

À l'écoute de ces extraits, on constate une nette prédilection pour la virtuosité⁹⁶ qui transparaît aussi dans les quatre enregistrements d'un arrangement du *Concertino* pour clarinette op. 26 de Carl Maria von Weber dont la partie soliste est interprétée par le pupitre de la Musique de la Garde Républicaine;⁹⁷ ces quatre versions confirment le très haut niveau technique des musiciens formés pour la plupart au Conservatoire. Concernant les qualités sonores des élèves de Cyrille Rose, on retrouve le timbre clair et le volume sonore relativement intimiste que nous avons entendus dans les extraits n° 30 à 36. Ces mêmes caractéristiques sont mises en avant dans la description, par un de ces collègues,⁹⁸ du jeu d'un autre élève de Cyrille Rose: Henri Leroy,⁹⁹ qui fit l'essentiel de sa carrière aux États-Unis.

Si les sonorités des disciples de Rose sont assez proches, il existe en revanche de grandes différences dans le mode de soutien: alors que Cahuzac cultivait un son parfaitement droit, Henri Lefebvre colorait certaines notes avec un léger tremblement et l'on trouve aussi cette façon de faire, bien que de manière plus parcimonieuse, dans les enregistrements solistes d'Henri Paradis.¹⁰⁰ René Verney privilégiait quant à lui une approche explicitement chantante, basée sur l'usage d'un vibrato permanent. Une conception similaire transparaît dans le jeu d'un autre grand clarinetiste de cette époque,

⁹⁶ La virtuosité que l'on peut entendre chez Henri Lefebvre se retrouve aussi dans les enregistrements d'un autre élève de Cyrille Rose qui fit l'essentiel de sa carrière à Londres: Manuel Gomez (1859–1922).

⁹⁷ Carl Maria von Weber: *Concertino* pour clarinette op. 26, Musique de la Garde Républicaine: a) chef inconnu, Gramophone, L89, 1912, 78 t.; b) dir. César Bourgeois, Gramophone, L529, 1924, 78 t.; c) dir. Balay, Gramophone, L568, 1927, 78 t.; d) Columbia, 9699, c. 1929, Clarinet Classics (1994), CCO010, CD.

⁹⁸ Cf. Pamela Weston: *Yesterday's Clarinetists. A Sequel*, Ampleforth 2002, p. 102.

⁹⁹ Henri-Léon Leroy (1874–1947) – dans les sources américaines, on trouve diverses graphies de son nom, parmi lesquelles Léon Leroy, Henry Léon Leroy ou encore Léon Le Roy: 1^{er} prix en 1897 dans la classe de Cyrille Rose. Il était le petit-fils d'Adolphe Leroy. Après avoir débuté sa carrière dans diverses formations parisiennes (Orchestre Colonne, Société des Concerts, Musique de la Garde Républicaine), Henri Leroy fut recruté en 1905 par Walter Damrosch afin de devenir le soliste du New York Symphony Orchestra. Il fut le premier professeur de clarinette de l'Institute of Musical Art créée en 1905 par Frank Damrosch. Il joua plus tard dans l'Orchestre de Cleveland, avant de rentrer en France en 1924.

¹⁰⁰ Cf. Louis Joseph Ferdinand Hérold: *Le Pré aux clercs*, Henri Paradis (clarinette), Musique de la Garde Républicaine, chef inconnu, c. 1910, Zonophone, X80085/X80085, 78 t.

Louis Costes,¹⁰¹ dont le tremblement resserré rappelle le jeu de certains flûtistes évoqués précédemment.

♪ **Extrait n° 40** Nikolaï Rimsky-Korsakov: *Shéhérazade* (Le récit du Prince Kalender), Orchestre de la Société des Concerts du Conservatoire (Louis Costes, clarinette solo), dir. Philippe Gaubert, 1928, Vogue (1990), 665001, CD

Comme pour les deux instruments abordés précédemment, les sources sonores révèlent que le vibrato était utilisé par certains clarinettistes plus tôt qu'on ne le pense généralement. En réalité, la question de l'emploi de cet ornement sur la clarinette est encore plus délicate que pour les autres bois – et ce encore de nos jours;¹⁰² il en est de même à l'étranger où les rares clarinettistes vibrant qui ont été retenus par l'Histoire étaient généralement de grands solistes.¹⁰³ Dans le cas de la France, les enregistrements nous apprennent également que l'adoption du vibrato sur la clarinette semble avoir été un peu moins généralisée que pour la flûte et le hautbois. L'utilisation de cet ornement n'était pas réservée aux seules prestations solistes; l'une des plus anciennes preuves sonores de son usage dans l'orchestre date de la fin de la période qui nous intéresse.

♪ **Extrait n° 41** Carl Maria von Weber: *Ouverture du Freischütz*, orchestre inconnu, probablement Orchestre de l'Opéra (enregistré à Paris), dir. François Ruhlmann, c. 1910–1925, Pathé, 6942, 78 t.

Il est difficile d'évoquer l'histoire de la clarinette sans parler d'une des personnalités qui contribuèrent le plus au rayonnement de la facture française dans le monde: Henri Selmer.¹⁰⁴ Fils d'un clarinettiste,¹⁰⁵ il travailla avec Cyrille Rose, puis passa quelques années à la Musique de la Garde Républicaine avant de s'orienter dès 1885 vers la fabrication de becs et d'anches. À partir de 1898, il se lança dans la facture de clarinettes; les modèles qu'il élaborait se répandirent non seulement en France mais aussi aux États-Unis. L'influence française sur le Nouveau-Continent ne se limita d'ailleurs pas à la

¹⁰¹ Louis Costes (1881–?): après avoir obtenu un 2^e accessit dans la classe de Cyrille Rose, il décrocha un 1^{er} prix en 1901 sous l'égide de son successeur – Charles Turban. Il incorpora la Musique de la Garde Républicaine vers 1905 avec laquelle il fit plusieurs enregistrements en tant que soliste. Il fut également clarinette solo de la Société des Concerts de 1913 à 1933.

¹⁰² Cf. Hoeprich: *The Clarinet*, p. 233 f.

¹⁰³ Les plus célèbres d'entre eux furent Richard Mühlfeld, dédicataire du *Quintette pour clarinette et cordes* de Brahms, et Gustave Langenus, clarinettiste belge qui fit carrière en Angleterre et aux États-Unis.

¹⁰⁴ (Chéry-)Henri Selmer (1858–1941): 2^e accessit en 1882 dans la classe de Cyrille Rose. En 1880, il intégra la Musique de la Garde Républicaine et joua aussi au sein de l'Orchestre Lamoureux – qui venait d'être créé – et de l'Opéra. En 1885, il fonda la Maison Selmer.

¹⁰⁵ Charles-Frédéric Selmer (1819–1878): 1^{er} prix vers 1840 dans la classe de Hyacinthe Klosé. Il fit l'essentiel de sa carrière en tant que musicien et chef de musique dans l'armée.

diffusion d'instruments; en effet, outre Henri Leroy, plusieurs élèves de Rose occupèrent des postes de solistes: parmi eux, citons Léon Pourtau,¹⁰⁶ Alexandre Selmer¹⁰⁷ et Victor Lebailly,¹⁰⁸ qui travaillèrent au sein de l'Orchestre Symphonique de Boston. Il n'existe malheureusement pas d'enregistrement de ces interprètes.

Le successeur de Cyrille Rose au Conservatoire et à la Société des Concerts fut Charles Turban. On peut raisonnablement supposer que sa façon de jouer correspondait aux idéaux de raffinement et de couleur sonore de son illustre professeur – hypothèse étayée par le fait que Taffanel, attaché à ces mêmes qualités instrumentales,¹⁰⁹ le choisit comme première clarinette de sa Société de Musique de Chambre pour Instruments à Vent. L'une des plus grandes spécialistes de l'histoire de la clarinette, Pamela Weston, estime que Turban a été le principal instigateur de l'utilisation du vibrato sur cet instrument et qu'il se serait ainsi démarqué de la tradition de son professeur. Cependant, elle évoque aussi le fait que, dans sa méthode, Klosé aborde le vibrato des instruments à cordes et précise que cet ornement est réalisable sur la clarinette, laissant penser qu'il n'était finalement pas réfractaire à son usage.¹¹⁰ Ces propos brouillent la « frontière » qui semblait exister entre les clarinettes qui jouaient droit et ceux qui vibraient, mais l'absence d'enregistrement¹¹¹ de ces artistes ne nous permet pas d'aller plus loin dans ces conjectures.

106 Léon Pourtau (1868–1898): 1^{er} prix en 1887 dans la classe de Cyrille Rose. Après avoir enseigné la clarinette et le saxophone à Lyon, il fut recruté par le chef d'orchestre Emil Paur afin de devenir soliste de l'Orchestre Symphonique de Boston.

107 Alexandre-Gabriel Selmer (1864–1953): 2^e prix en 1882 dans la classe de Cyrille Rose. Il fut clarinette solo de l'Orchestre Lamoureux pendant une quinzaine d'années et joua au sein de l'Opéra-Comique de 1896 à 1898. En 1898, il prit la succession de Léon Pourtau au poste de clarinette solo de l'Orchestre Symphonique de Boston, puis occupa cette fonction à l'Orchestre Symphonique de Cincinnati de 1902 à 1904. À la même époque, il créa une filiale américaine de l'entreprise de son frère Henri afin d'organiser l'importation des instruments construits par ce dernier. En 1906, il s'installa à New York afin notamment d'y vendre des clarinettes. En 1909, il devint soliste de l'Orchestre Philharmonique de New York qui était alors dirigé par Gustav Mahler. En 1910, il rentra définitivement en France afin d'aider son frère dans la gestion de son entreprise grandissante.

108 Victor Edmond Lebailly (1872–?): 1^{er} prix en 1888 dans la classe de Cyrille Rose. Après avoir été membre de l'Opéra-Comique, il fut clarinette solo de l'Orchestre Symphonique de Boston de 1901 à 1903 et membre du Longy Club. De retour en France, il joua au sein de la Société des Concerts de 1905 à 1913 et se produisit à plusieurs reprises avec la Société de Musique de Chambre pour Instruments à Vent.

109 Cf. Blakeman: Taffanel, p. 83 f.

110 Pamela Weston: *Heroes, Heroines of Clarinetistry*, Bloomington 2008, p. 37.

111 Turban pourrait avoir participé, comme Taffanel, à une séance d'enregistrement organisée par Edison en 1889 (cf. supra note 44).

Le clarinettiste jouant aux côtés de Turban dans l'ensemble de Taffanel était un autre élève de Klosé: Arthur Léon Grisez.¹¹² À l'instar de son collègue, il prit part à la redécouverte de nombreuses œuvres parmi lesquelles le *Quintette pour piano et vents* de Beethoven (qu'il interpréta en janvier 1879) ou encore la *Sérénade* « *Gran Partita* » K. 361 donnée à la Salle Pleyel le 4 mai 1893 dans laquelle il tint la partie de premier cor de basset.

Outre Henri Paradis et Henri Lefebvre, l'autre grand clarinettiste contemporain d'Henri Chaussier fut Prosper Mimart, qui succéda à Charles Turban au Conservatoire et à la Société de Musique de Chambre pour Instruments à Vent. Alors que Mimart était encore élève, Taffanel écrivit dans une lettre qu'il appréciait tout particulièrement la musicalité et le « son discret » de ce jeune musicien.¹¹³ Mimart était issu d'une famille de clarinettistes: son père, Prosper-Agénor Mimart,¹¹⁴ avait fait ses études au Conservatoire, et son frère Paul Mimart¹¹⁵ fit l'essentiel de sa carrière à Boston. Il existe dans le commerce la réédition d'un enregistrement du *Pâtre sur le rocher* de Schubert dans laquelle l'éditeur mentionne que la partie soliste est jouée par Prosper Mimart (indiqué P. Mimart sur la source originale), mais il est bien plus probable que ce soit son jeune frère, Paul, que l'on entende jouer. Cet enregistrement est très étonnant: le style du soliste est particulièrement expressif et sa sonorité est animée par un vibrato constant. La question reste de savoir si son frère aîné jouait de la même manière.

♪ **Extrait n° 42** Franz Schubert: *Le Pâtre sur le rocher*, P[aul]. Mimart (clarinette), I[sabel]. French (soprano), R[obert]. Hughes (piano), c. 1920–1930, Grenadilla (1998), 1006, CD

Prosper Mimart fut le professeur d'un clarinettiste qui fit l'essentiel de sa carrière aux États-Unis: Georges Grisez,¹¹⁶ présenté selon les sources comme le fils ou le neveu

112 Arthur Léon Grisez (1841–1913): 1^{er} prix en 1857 dans la classe de Hyacinthe Klosé. Il fut membre de diverses formations parisiennes parmi lesquelles l'Orchestre Pasdeloup, l'Opéra-Comique et la Société des Concerts où il joua de 1887 à 1895. Il était le fils d'un célèbre bassoniste: Jean Espaignet (cf. *infra*, p. 281).

113 Blakeman: Taffanel, p. 126.

114 Prosper-Agénor Mimart (1825–?): 1^{er} prix en 1850 dans la classe de Hyacinthe Klosé. De 1853 à 1865, il fut membre de la Société de la Grande Harmonie d'Adolphe Sax. Il travailla aussi au sein de l'Opéra-Comique.

115 Paul Mimart (1874–1950) fit ses études avec son père et son frère. En 1893, il est probable qu'il assura la création française du *Quintette pour clarinette* de Brahms. Après avoir été membre de l'Opéra-Comique et professeur de clarinette à la Schola Cantorum, il incorpora en 1905 l'Orchestre Symphonique de Boston avec lequel il joua, malgré quelques interruptions, jusqu'en 1939. Il fut également membre du Longy Club pendant de nombreuses années.

116 Georges Grisez (1884–1946): 1^{er} prix en 1902 dans la classe de Prosper Mimart. Il fut clarinette solo de l'Orchestre de Boston de 1904 à 1914, puis de l'Orchestre de Baltimore de 1922 à 1923. De 1927 à 1934, il fut professeur à l'Université du Minnesota et joua durant cette période au sein de l'Orchestre Symphonique de Minneapolis. En 1938, il revint à New York afin de devenir seconde clarinette dans

d'Arthur Léon Grisez.¹¹⁷ Vers 1913, il enregistra plusieurs 78 tours: si certains d'entre eux donnent à entendre une sonorité assez droite, son interprétation du final du Concerto n° 1 de Weber est animée d'un tremblement expressif très prononcé sur la majorité des notes tenues.¹¹⁸

Le culte d'une sonorité claire, souvent décrite comme « cristalline », transparaît enfin dans le jeu du successeur de Prosper Mimart au Conservatoire: Auguste Périer.¹¹⁹ Comme René Verney et Paul Mimart, Périer employait un vibrato presque constant qu'il transmet à la plupart de ses élèves, élément qui allait devenir l'une des principales caractéristiques de l'École française de clarinette à partir du deuxième tiers du xx^e siècle.

🎷 **Extrait n° 43** Gabriel Grovlez: *Lamento et Tarentelle pour clarinette et piano (Lamento)*, Auguste Périer (clarinette), Pierre Vibert (piano), 1928, Lys (1999), 511, CD

IV – Le basson Contrairement aux instruments évoqués précédemment, il n'existe pas d'enregistrement de bassoniste soliste en France avant 1936;¹²⁰ ce fait est d'autant plus étonnant que, malgré la mauvaise réputation dont le basson souffrit durant une bonne partie du xix^e siècle,¹²¹ il y eut plusieurs grands virtuoses de cet instrument, au premier rang desquels Eugène Jancourt.¹²² Éminent pédagogue, ce dernier fut l'un des rares instrumentistes à vent à préconiser l'usage du vibrato dans certains contextes. À l'except-

l'Orchestre de la N.B.C. – qui venait d'être créé pour Arturo Toscanini. Il décéda sur scène en 1946 en interprétant le glissando de la *Rhapsody in Blue* de Gershwin avec l'Orchestre Symphonique de Baltimore.

- 117 Cf. David Whitwell: *The Longy Club, 1900–1917. An Early Wind Ensemble in Boston*, Austin 2011, p. 65; et www.stokowski.org/Principal_Musicians_Boston_Symphony.htm (consulté le 18 décembre 2012).
- 118 Carl Maria von Weber: *Polanaise (extraite du Concerto n° 1)*, Georges Grisez (clarinette), pianiste inconnu, 1913, Phono-Cut, 5055, 78 t.
- 119 Auguste Périer (1883–1947): 1^{er} prix en 1904 dans la classe de Charles Turban. Il fut membre de l'Opéra-Comique et enseigna au Conservatoire de 1919 à 1947. En 1921, Camille Saint-Saëns lui dédia sa *Sonate pour clarinette et piano op. 167*.
- 120 Wolfgang Amadeus Mozart: *Concerto pour basson n° 1 K. 191*, Fernand Oubradous (basson), orchestre inconnu, dir. Eugène Bigot, 1936, Dante production (1998), LYS403, CD.
- 121 Cf. Augustin Tiffou: *Le basson en France au xix^e siècle. Facture, théorie et répertoire*, Paris 2010, p. 15, 230, 321, 341, 345 f.
- 122 Eugène Jancourt (1815–1901): 1^{er} prix en 1836 dans la classe de François-René Gebauer (1773–1845) – qui fut l'un des premiers professeurs de basson du Conservatoire. Il travailla dans les principales formations parisiennes, parmi lesquelles l'Opéra-Comique et la Société des Concerts où il joua de 1843 à 1869. Il se produisit de nombreuses fois en soliste à travers l'Europe. Poursuivant la tradition des virtuoses romantiques, Jancourt composa une centaine d'œuvres dont la plupart sont destinées au basson. Il travailla aussi au perfectionnement de son instrument avec les maisons Buffet et Triébert. Il enseigna au Conservatoire de 1875 à 1891.

tion de l'un de ses prédécesseurs au Conservatoire qui évoquait dès 1836 la « vibration du son », ¹²³ Jancourt fut en effet le seul pédagogue français du XIX^e siècle à traiter explicitement ce sujet dans la méthode qu'il écrivit en 1844:

« La vibration du son ne doit pas être confondue avec les agrémens [sic]. Ce n'est point un ornement dicté par le goût, mais bien le résultat d'un sentiment profond exprimé sur l'instrument. Lorsqu'un Orateur est profondément pénétré du sujet de son discours, et lorsqu'il parle suivant son âme, sa voix éprouve une sorte de vibration sympathique; il en est de même du chanteur qui sent vivement ce qu'il exprime. Ce que la nature a fait pour l'orateur et le chanteur, l'art et le sentiment réunis doivent le faire pour le Basson [...]. On obtient cette vibration au moyen du tremblement de la main droite au dessus des trous [...]. Il ne faut cependant point en abuser, car son effet manque dès qu'il semble calculé [...]. » ¹²⁴

Outre Jancourt, l'autre grand bassoniste de la deuxième moitié du XIX^e siècle fut Jean Espaignet ¹²⁵ aux côtés duquel Henri Chaussier joua au sein de la Société des Concerts lors de la saison 1884/85. C'est lui que Jancourt, au sommet de sa gloire, sollicitait quand il ne pouvait assurer un concert; ¹²⁶ c'est encore lui que Taffanel prit comme premier bassoniste lorsqu'il fonda sa Société de Musique de Chambre pour Instruments à Vent. ¹²⁷ Son haut niveau technique transparaît notamment dans la transcription qu'il fit pour son instrument des *Études pour violon* de Kreutzer – qui devint dès lors un classique du répertoire pédagogique.

Il est difficile de parler de bassonistes de la fin du XIX^e siècle sans évoquer un musicien célèbre dans le monde entier grâce au tableau d'Edgar Degas intitulé *L'orchestre de l'Opéra* (circa 1869): Désiré Dihau. ¹²⁸ Cette renommée visuelle a presque éclipsé le fait qu'il a occupé les principaux postes de la capitale durant plus d'un quart de siècle. L'achèvement de sa carrière, comme Jancourt et Espaignet, quelques années avant l'invention du phonographe nous a privé de la possibilité de l'entendre.

¹²³ Frédéric (Friedrich) Berr: *Méthode complète de basson*, Paris 1836, p. 21, cité in Brown et Sadie: *Performance Practice*, p. 416.

¹²⁴ Cité in Tiffou: *Le basson en France au XIX^e siècle*, p. 199 f.

¹²⁵ Jean Espaignet (1823–1909): 1^{er} prix en 1843 dans la classe de Charles Barizel (1788–1850). Il occupa le poste de soliste dans de nombreuses formations parisiennes parmi lesquelles l'Orchestre Padeloup, l'Orchestre Colonne, l'Opéra-Comique et la Société des Concerts où il joua de 1864 à 1885.

¹²⁶ Tiffou: *Le basson en France au XIX^e siècle*, p. 269.

¹²⁷ Le deuxième bassoniste était alors François Villaufret (1833–1888): 1^{er} prix en 1852 dans la classe de Jean-François Cokken (1801–1875) – mais il fit l'essentiel de ses études avec le prédécesseur de ce dernier, Jean-Baptiste Willent-Bordogni (1809–1852). Villaufret effectua sa carrière au sein de l'Opéra de 1852 à 1888 et de la Société des Concerts de 1864 à 1885.

¹²⁸ Désiré-Hippolyte Dihau (1833–1909): 1^{er} prix en 1857 dans la classe de Jean-François Cokken. Il fut soliste de diverses formations parmi lesquelles l'Opéra de 1862 à 1889, l'Orchestre Padeloup et l'Orchestre Colonne. Outre Degas, Dihau servit plusieurs fois de modèle à Henri Toulouse-Lautrec, qu'il connaissait très bien.

La rareté des traces sonores de bassonistes est probablement due à la technique d'enregistrement acoustique qui ne permettait pas de capter les instruments graves de manière satisfaisante; leur repérage est compliqué par le fait que les bassons étaient souvent doublés – lorsqu'ils n'étaient pas tout simplement remplacés – par un tuba. L'écoute de nombreux enregistrements permet néanmoins de trouver quelques exemples significatifs.

¶ Extrait n° 44a Charles Gounod: *Faust* (« Faites-lui mes aveux »), Pauline Agussol (soprano), orchestre et chef inconnus (enregistré à Paris), 1904, Marston (2005), 53007-2, CD **44b (montage)** Jules Massenet: *Werther* (« Va, laisse couler mes larmes »), Jeanne Marié de l'Isle (soprano), orchestre et chef inconnus (enregistré à Paris), 1905, Marston (1997), 52056-2, CD

Extrait n° 45 (montage) Charles Gounod: *Marche funèbre d'une marionnette*, Orchestre Colonne, dir. Édouard Colonne, c. 1906, Tahra (1999), COL 001, CD

Extrait n° 46 Giacomo Meyerbeer: *Les Huguenots* (« Savez-vous qu'en joignant vos mains »), Jean Vallier (basse), orchestre et chef inconnus (enregistré à Paris), 1907, Marston (2009), 53009-2, CD

Extrait n° 47 (montage) Claude Debussy: *Children's corner* n° 1 (orchestration), Orchestre des Concerts Touche, dir. Francis Touche, 1919, Gramophone, L 552, 78 t.

Extrait n° 48a Jules Massenet: *Manon* (arrangement symphonique), Gramophone, L 309, 78 t. **48b** Léo Delibes: *Sylvia* (arrangement symphonique), Gramophone, L 319, 78 t.; 48a et b: Grand Orchestre du Gramophone, dir. L. J. Rousseau, 1921

Si la brièveté de ces interventions ne permet pas d'avoir une image très précise du jeu du basson à cette époque, il nous est néanmoins possible d'établir quelques points communs, parmi lesquels la maîtrise du registre grave (notamment dans l'extrait n° 46) et le culte d'une sonorité droite.

Les premières preuves sonores de l'utilisation du vibrato sur le basson se trouvent sur deux 78 tours datant de 1906 dans lesquels le bassoniste se voit confier une partie importante. Le fait que le style et le timbre du bassoniste soient très similaires dans ces deux enregistrements – et le numéro des matrices très rapproché¹²⁹ – nous incite à penser qu'ils ont été réalisés par le même musicien.

¶ Extrait n° 49a Gioachino Rossini: *Guillaume Tell* (« Sois immobile ») **49b** Richard Wagner: *Tannhäuser* (« Ô douce étoile »); 49a et b: Maurice Renaud (baryton), orchestre et chef inconnus (enregistré à Paris), 1906, Marston (1997), 52005-2, CD

Les 78 tours gravés par le Double Quintette de Paris en 1907 permettent d'entendre l'un des élèves d'Eugène Jancourt, Ernest Vizentini:¹³⁰ si l'on n'y entend que peu de passages de basson à découvert et, la plupart du temps, un son droit, l'un des rares solos

¹²⁹ Pour l'extrait n° 49a, le numéro de matrice est 57310, tandis que pour l'extrait n° 49b, le numéro est 57350; il est fort probable que ces enregistrements, effectués à Paris en 1906, aient été réalisés dans une période rapprochée, voire le même jour.

¹³⁰ Ernest Vizentini (1872-?) : 2^e prix en 1889 dans la classe d'Eugène Jancourt. Il fut membre de l'Orchestre Lamoureux, de l'Opéra et du Double Quintette de Paris.

révèle de manière très nette l'usage du vibrato. On retrouve cette sonorité chantante dans les enregistrements que Vizentini réalisa la même année avec deux collègues de l'Opéra.¹³¹

9: **Extrait n° 50a** Franz Schubert: Menuet, Gramophone, 38086/38087, 78 t. **50b** Édouard Lalo: Aubade n° 1, Gramophone, 38084, 78 t.; 50a et b: Double Quintette de Paris (Ernest Vizentini, basson), 1907

Une illustration de l'emploi parcimonieux d'un tremblement se trouve dans plusieurs enregistrements de l'Orchestre des Concerts Touche, notamment celui de la *Pavane pour une infante défunte* de Ravel réalisé en 1919.

9: **Extrait n° 51** Maurice Ravel: *Pavane pour une infante défunte*, Orchestre des Concerts Touche, dir. Francis Touche, 1919, Gramophone, L 548, 78 t.

L'un des principaux bassonistes qui vécut durant la période d'activité d'Henri Chaussier fut Léon Letellier;¹³² son jeu était apprécié par Taffanel qui en fit un membre de sa Société de Musique de Chambre pour Instruments à Vent et le choisit aussi pour l'accompagner lors d'un concert donné à Londres en 1893. Vingt-huit ans plus tard, Saint-Saëns lui dédia sa Sonate pour basson et piano op. 168. L'article très documenté que Léon Letellier rédigea, avec Édouard Flament,¹³³ pour le Dictionnaire Encyclopédique de Lavignac permet de confirmer l'idée que l'on peut se faire, à l'écoute des enregistrements, de la conception sonore du basson à la fin du XIX^e siècle et qui peut être résumée au culte d'une sonorité claire et expressive. Les auteurs donnent aussi de nombreuses informations sur la pédagogie, l'étude de l'instrument et sa technique: fabrication des anches, détaché, timbre.¹³⁴ Léon Letellier participa aux enregistrements effectués par la Société des Concerts à New York en 1918; ceux que nous avons pu écouter ne permettent pas d'entendre nettement le pupitre de basson,¹³⁵ mais il n'est pas impossible que d'autres¹³⁶ comportent un solo

131 Charles Huguenin: Trio (*Rêverie et La fileuse*), Louis Bas (hautbois), Henri Lefebvre (clarinette), Ernest Vizentini (basson), 1907, Zonophone, X-88035/X-88036, 78 t.

132 Léon Letellier (1859–post 1933): 1^{er} prix en 1877 dans la classe d'Eugène Jancourt. Il fut soliste des Concerts Colonne de 1883 à 1889, de l'Opéra de 1887 à 1924 et de la Société des Concerts de 1890 à 1921. Il enseigna au Conservatoire de 1923 à 1933.

133 Édouard Flament (1880–1958): 1^{er} prix en 1898 dans la classe d'Eugène Bourdeau. Peu après, il intégra l'Orchestre Lamoureux où il resta jusqu'en 1906. Il fut membre fondateur de la Société Moderne d'Instruments à Vent créée en 1895 par Georges Barrère. Parallèlement à ses activités orchestrales, Flament fit des études d'écriture et remporta une mention au Prix de Rome en 1908. À partir du milieu des années 20, il se consacra exclusivement à une carrière de chef d'orchestre.

134 Léon Letellier et Édouard Flament: Le basson, in: Lavignac et la Laurencie: *Encyclopédie de la Musique*. Deuxième partie, vol. 3, p. 1556–1596.

135 Léo Delibes: *Sylvia* (*Les chasseresses et Cortège de Bacchus*), Orchestre de la Société des Concerts du Conservatoire, dir. André Messager, 1918, Columbia, A6090, Vogue (1990), 665001, CD. Camille Saint-Saëns: *Le Déluge* (*Prélude*), Orchestre de la Société des Concerts du Conservatoire, dir. André Messager, 1918, Columbia, A6087, Vogue (1990), 665001, CD.

interprété par ce bassoniste réputé pour sa sonorité ample.¹³⁷ Ces enregistrements américains gardent aussi la trace sonore de celui qui fut le collègue de Léon Letellier pendant plusieurs décennies et qui était aussi un disciple de Jancourt: Marcel Couppas.¹³⁸ Il est sans doute possible de l'entendre dans les nombreux 78 tours gravés par la Musique de la Garde Républicaine dès le début du xx^e siècle; l'un des rares solos de basson dans ce vaste corpus permet de constater sans ambiguïté l'emploi du vibrato sur la plupart des notes tenues,¹³⁹ mais il faudrait pouvoir recouper cette constatation avec un autre enregistrement de Couppas pour être sûr que c'est lui que l'on entend ici.

Les traces sonores des formations parisiennes durant la deuxième décennie du xx^e siècle permettent de constater le haut niveau technique des bassonistes, à une époque où les pièces maîtresses du répertoire orchestral commencent à être enregistrées.

🎺: **Extrait n° 52a** Georges Bizet: *Premier entracte de Carmen*, Orchestre de l'Opéra-Comique, dir. François Ruhlmann, 1911, Marston (1999), 52019-2, CD. Il peut être utile de réécouter l'extrait n° 34 en portant son attention sur la partie de basson. **52b** Georges Bizet: *Premier entracte de Carmen*, Orchestre de l'Opéra-Comique, dir. Piero Coppola, 1926, Malibran Music (c. 2000), CDRG 114, CD

Extrait n° 53 Paul Dukas: *L'apprenti sorcier*, Orchestre Lamoureux, dir. Camille Chevillard, 1922, Pathé, 6587 et 6588, 78 t.

Extrait n° 54 Emmanuel Chabrier: *España*, Orchestre Symphonique des Concerts Padeloup, dir. Piero Coppola, 1924, La voix de son maître, W 542, 78 t.

Extrait n° 55 (montage) Hector Berlioz: *Symphonie fantastique (Marche au supplice)*, Orchestre de l'Association Artistique des Concerts Colonne, dir. Gabriel Pierné, 1928, Lys (1997), LYS287, CD

La majorité des bassonistes jouant dans les extraits n° 52 à 55 ont fait leurs études avec le successeur de Jancourt au Conservatoire, Eugène Bourdeau¹⁴⁰ qui appartenait à une

- 136 Gustave Charpentier: *Impressions d'Italie (Sérénade et A mules)*, Orchestre de la Société des Concerts du Conservatoire, dir. André Messager, 1918, Columbia, A6101, 78 t. Camille Saint-Saëns: *Le Rouet d'Omphale et Le Déluge (Prélude)*, Orchestre de la Société des Concerts du Conservatoire, dir. André Messager, 1918, Columbia, A6087, 78 t. Nikolai Rimsky-Korsakov: *Capriccio espagnol* et Camille Saint-Saëns: *Samson et Dalila (Danse bacchanale)*, Orchestre de la Société des Concerts du Conservatoire, dir. André Messager, 1918, Columbia, A6122, 78 t.
- 137 Cf. Jean-Pierre Seguin: Fernand Oubradous. A Half-Century of Woodwind History, in: *The Journal of the International Double Reed Society* 14 (1986), www.idrs.org/publications/controlled/Journal/JNL14/JNL14.Seg.html (consulté le 20 octobre 2012).
- 138 Marcel Couppas (1863–post 1927): 1^{er} prix en 1882 dans la classe d'Eugène Jancourt. Il fut soliste de la Musique de la Garde Républicaine et membre de diverses formations parisiennes parmi lesquelles l'Orchestre Lamoureux, l'Opéra – à partir de 1890 – et la Société des Concerts de 1892 à 1927. Couppas fit aussi partie du Quintette à Vent de la Garde Républicaine, constitué des solistes de cette formation: Léon Fontbonne (flûte), Louis Gaudard (hautbois), Henri Paradis (clarinette) et Jules Vialet (cor).
- 139 Gioachino Rossini: *Guillaume Tell (Ouverture)*, Musique de la Garde Républicaine, chef inconnu, 1903, Odéon, 33035/33036, 78 t.
- 140 Eugène Bourdeau (1850–1925): 1^{er} prix en 1868 dans la classe de Jean-François Cokken. Il fit l'essentiel de sa carrière en tant que soliste de l'Opéra-Comique et enseigna au Conservatoire de 1891 à 1922 – il

dynastie de bassonistes.¹⁴¹ Comme ses prédécesseurs, il écrivit une méthode ainsi que de nombreuses compositions pour son instrument. Il fut aussi le professeur de musiciens qui firent leur carrière aux États-Unis à une époque où le basson français était fortement implanté dans les formations américaines:¹⁴² ce fut le cas de Gaston Duhamel,¹⁴³ Émile Barbot¹⁴⁴ et Auguste Mesnard.¹⁴⁵ Vers 1918, ce dernier fut rejoint à New York par le fils de Léon Letellier, Louis;¹⁴⁶ la version de *Ma Mère l'Oye* de Ravel¹⁴⁷ interprétée par le New York Symphony Orchestra permet d'entendre très nettement la sonorité claire et le

assura les cours durant les trois derniers mois de l'année de 1922, puis fut remplacé au début de l'année suivante par Léon Letellier.

- 141 Adolphe-Félix Bourdeau (1838-?): 1^{er} prix en 1856 dans la classe de Jean-François Cokken. Il fut membre de l'Opéra-Comique de 1857 à 1872 et de la Société des Concerts de 1865 à 1897. À partir de 1880, il joua au sein de la Société de Musique de Chambre pour Instruments à Vent. Célestin-Charles-Marie Bourdeau (1843-?): 1^{er} prix en 1861 dans la classe de Jean-François Cokken. Après avoir été membre de l'Opéra-Comique, il fit une carrière de chef de chœur et de chef d'orchestre.
- 142 L'un des tout premiers bassonistes français ayant travaillé aux États-Unis fut Albert Debuchy (1864-?): 2^e prix en 1886 dans la classe d'Eugène Jancourt. Après avoir été membre de l'Opéra-Comique, il fut recruté par Wilhelm Gericke comme basson solo de l'Orchestre Symphonique de Boston; il occupa cette fonction de 1901 à 1905, puis passa au poste de second basson, avant de retourner en France vers 1907.
- 143 Gaston-Félix-Fernand Duhamel (1874-post 1951): 1^{er} prix en 1895 dans la classe d'Eugène Bourdeau. Il fut basson solo de l'Orchestre de Cincinnati de 1899 à 1922 et professeur au Cincinnati Conservatory. Puis il enseigna à la prestigieuse Eastman School of Music de Rochester de 1922 à 1926. De 1929 à 1930, Duhamel occupa le poste de soliste à l'Orchestre de Cleveland.
- 144 Émile-Pierre-Marc Barbot (1873-?) – dans les sources américaines, son prénom est souvent orthographié Emil: 2^e accessit en 1895 dans la classe d'Eugène Bourdeau. Dans les premières années du xx^e siècle, il s'installa à New York où il travailla comme deuxième basson au sein de la formation de chambre fondée par Georges Barrère, le Barrère Ensemble. Vers le milieu des années 30, Émile Barbot enseigna au Conservatoire de Montréal.
- 145 Charles-Adolphe-Auguste Mesnard (1875-1974) – dans les sources américaines, son prénom est souvent orthographié August: 1^{er} prix en 1897 dans la classe d'Eugène Bourdeau. Après avoir été membre des orchestres Colonne et Lamoureux, il fut recruté, comme le flûtiste Georges Barrère, par Walter Damrosch et devint soliste du New York Symphony Orchestra. Par la suite, il fut membre du New York Philharmonic Orchestra de 1913 à 1924 – à noter que les autres bassonistes de cette formation jouaient le fagott. Mesnard fut aussi membre de divers ensembles de chambre parmi lesquels le Philharmonic Ensemble Club dans lequel se trouvait aussi le clarinettiste Henri Leroy.
- 146 Louis Letellier (1886-post 1946): 1^{er} prix en 1904 dans la classe d'Eugène Bourdeau. Il débuta sa carrière à la Société des Concerts puis devint basson solo du New York Symphony Orchestra vers 1918. Il fut aussi professeur dans diverses institutions américaines ainsi qu'au Québec – où il enseignait encore au milieu des années 40.
- 147 Maurice Ravel: *Ma Mère l'Oye*, New York Symphony Orchestra, dir. Walter Damrosch, c. 1927, Columbia 9516/9517, 78 t.

vibrato resserré du bassoniste – fort probablement Letellier fils. En 1916, Mesnard effectua aux États-Unis le tout premier enregistrement soliste d'un bassoniste français, mais ce document n'a pu être consulté.¹⁴⁸ L'impact de la carrière de ces divers musiciens fut d'autant plus profond sur l'École de basson américaine qu'ils enseignèrent dans diverses institutions, implantant ainsi durablement l'idéal sonore du basson français sur le Nouveau-Continent. Ce style perdura plusieurs décennies, alors même que la grande majorité des bassonistes américains avaient adopté le fagott à partir du milieu des années 20.

On retrouve la maîtrise technique et le style lyrique évoqués ci-dessus dans le jeu de deux autres élèves d'Eugène Bourdeau: Aurèle Carlin¹⁴⁹ et François Oubradous.¹⁵⁰ Les qualités de celui-ci sont parfaitement mises en valeur dans l'enregistrement de *Shéhérazade* de Rimsky-Korsakov, réalisé en 1928 par la Société des Concerts. Animée d'un vibrato resserré, la sonorité d'Oubradous est claire mais conserve une certaine rondeur que l'on retrouvera rarement chez les générations suivantes – autant de caractéristiques qu'il partage avec Aurèle Carlin.

🎺 **Extrait n° 56** Émile Bernard: Suite ancienne pour quintette à vent (Sarabande), Quintette des solistes de la Garde Républicaine (Aurèle Carlin, basson), 1927, Lys (1999), 511, CD

Extrait n° 57 (montage) Nikolai Rimsky-Korsakov: *Shéhérazade* (Le récit du Prince Kalender), Orchestre de la Société des Concerts du Conservatoire (François Oubradous, basson solo), dir. Philippe Gaubert, 1928, Vogue (1990), 665001, CD

Il est fort probable que le jeu de Georges Hermans,¹⁵¹ autre grand bassoniste du début du xx^e siècle, ait été proche de celui de Carlin et d'Oubradous, mais nous n'avons pu en trouver à ce jour aucune trace. En revanche, c'est – et de loin – le style que l'on entend le plus fréquemment dans les 78 tours gravés par les orchestres parisiens à la fin des années 20.

¹⁴⁸ Cf. Brian Rust: *The Columbia Master Book Discography* vol. II. Principal U.S. Matrix Series, 1910–1924, Westport 1999, p. 191.

¹⁴⁹ Aurèle Carlin (1876–?): 1^{er} prix en 1901 dans la classe d'Eugène Bourdeau. Il fut basson solo de la Musique de la Garde, dont il était encore membre en 1927.

¹⁵⁰ François Oubradous (1878–1953): 1^{er} prix en 1902 dans la classe d'Eugène Bourdeau. Il fut basson solo de l'Opéra et de la Société des Concerts de 1919 à 1936. Son fils, Fernand Oubradous (1903–1986), fut aussi un brillant bassoniste qui succéda à son père à l'Opéra et à la Société des Concerts; en 1941, suite au décès du hautboïste Louis Bleuzet, il prit la direction de la Société de Musique de Chambre pour Instruments à Vent que ce dernier avait recréé en 1940 – sous la nouvelle appellation Association des Concerts de Chambre de Paris.

¹⁵¹ Georges Hermans (1878–?): 1^{er} prix en 1900 dans la classe d'Eugène Bourdeau. Il fut membre de la Société Moderne d'Instruments à Vent avec laquelle il participa à un grand festival de musique de chambre à Salzbourg en 1922. La même année, il assura la création de la Sonate pour clarinette et basson de Francis Poulenc.

♪ **Extrait n° 58** Igor Stravinsky: *L'oiseau de feu* (Berceuse), Grand Orchestre (non identifié), dir. Igor Stravinsky, 1928, Vogue (1991), 665002/1, CD

Extrait n° 59 Igor Stravinsky: *Le Sacre du printemps* (Introduction), Orchestre Symphonique de Paris, dir. Pierre Monteux, 1929, Lys (1998), LYS374, CD

La même esthétique sonore transparaît enfin dans le cas de deux élèves de Bourdeau se situant à la limite de la période qui nous intéresse: Gustave Dhérin,¹⁵² qui forma la majorité des grands bassonistes du milieu du xx^e siècle, et Abdon Laus,¹⁵³ qui a été le créateur du solo du *Sacre du printemps* en 1913.¹⁵⁴

♪ **Extrait n° 60 (montage)** Francis Poulenc: *Trio pour hautbois, basson et piano* (Presto), Roger Lamorlette (hautbois), Gustave Dhérin (basson), Francis Poulenc (piano), 1928, Lys (1999), LYS495-498, CD. Cette œuvre avait été créée deux ans auparavant par les mêmes interprètes.

Extrait n° 61a Modeste Moussorgski et Maurice Ravel: *Tableaux d'une exposition* (Il vecchio castello, Andante), Orchestre Symphonique de Boston (Abdon Laus, basson solo), dir. Serge Koussevitsky, 1930, Dante production (1996), LYS113, CD **61b** Piotr Ilitch Tchaïkovsky: *Symphonie n° 6 « Pathétique »* (Adagio. Allegro non troppo), Orchestre Symphonique de Boston (Abdon Laus, basson solo), dir. Serge Koussevitsky, 1930, R.C.A.. Victor Golden Seal (1992), GD 60920, CD

Un enregistrement français de 1930 donne à entendre un solo de trois bassons dans lequel on retrouve les deux types de jeu évoqués dans ce paragraphe: alors que le premier bassoniste que l'on entend cultive une sonorité droite, le deuxième et le troisième emploient le type de vibrato resserré propre aux élèves de Bourdeau.

♪ **Extrait n° 62** Vincent d'Indy: *Le camp de Wallenstein*, orchestre inconnu, dir. Vincent d'Indy, 1930, Timpani, 1C1201 (2012), CD

Comparé aux autres bois, le cas du basson est plus délicat à cerner: malgré la préconisation explicite d'Eugène Jancourt en faveur de l'usage du vibrato, il existe relativement peu d'exemples de son application dans les 78 tours gravés avant les années 20. Néanmoins, la difficulté de trouver des traces sonores de basson durant l'ère acoustique nous incite à

¹⁵² Gustave Dhérin (1887–1964): 1^{er} prix en 1907 dans la classe d'Eugène Bourdeau. Il fut soliste de l'Opéra et de diverses formations parisiennes. Il enseigna au Conservatoire de 1933 à 1957. Dhérin fut l'un des premiers bassonistes français à enregistrer en tant que soliste le répertoire contemporain (Stravinsky, Poulenc).

¹⁵³ Abdon Laus (1888–1945): 1^{er} prix en 1910 dans la classe d'Eugène Bourdeau. Il joua au sein de l'orchestre des Ballets russes durant la saison 1913–1914. Il fut ensuite soliste de l'Orchestre Symphonique de Boston de 1918 à 1936. Durant de nombreuses années, le deuxième bassoniste de cet orchestre fut un autre élève de Bourdeau, Raymond Allard (1898–1977), dont le neveu serait le plus grand bassoniste français du xx^e siècle: Maurice Allard (1923–2004).

¹⁵⁴ Il existe dans la Collection de la Paul Sacher Stiftung à Bâle une carte de visite qui dit: « Abdon Laus; Basson qui joua aux Champs Elysées à Paris pour la 1^{ère} fois le *Sacre* en 1913 » (Collection Stravinsky, Mf 120.1, 000033). Remerciement à Daniel Allenbach pour m'avoir confirmé cette information.

relativiser cette conclusion, de même que le fait de n'avoir pu encore écouter certains enregistrements d'élèves de Jancourt et de Bourdeau.

V – Le cor Quelques années seulement avant l'un des tout premiers enregistrements français de cor, le milieu musical parisien fut secoué par une polémique qui opposa Henri Chaussier à l'un des principaux cornistes de la génération précédente: Jean Garigue.¹⁵⁵ Élève du grand virtuose du cor à main Jacques-François Gallay,¹⁵⁶ Garigue avait rapidement adopté le cor à pistons. Le différend entre les deux hommes était né à la suite d'un incident survenu lors de l'examen d'entrée du Conservatoire: le fils de Garigue,¹⁵⁷ qui s'était présenté avec un instrument à pistons, n'avait pas été admis à concourir. Après divers échanges épistolaires dans la presse, dans lesquels Chaussier s'était fait le défenseur du cor naturel, un jury composé d'éminentes personnalités¹⁵⁸ avait été réuni afin de départager les deux instruments. Bien qu'il ne semble pas exister d'enregistrement d'Henri Chaussier, le compte-rendu détaillé de cette joute musicale permet de se faire une idée assez précise de ses qualités techniques, notamment sa maîtrise du registre aigu et de la technique du cor à main.¹⁵⁹ Chaussier regrettait l'abandon de ce type de jeu par ses contemporains qui, à l'exception de Henri Gruyer,¹⁶⁰ avaient majoritairement adopté le cor à pistons en Fa. Il s'offusquait aussi du fait que le soliste de la Société des Concerts, François Brémont,¹⁶¹ refusait de jouer certains solos aigus, devenus trop périlleux sur

- 155 Henri Jean Garigue (1842–1907): 1^{er} prix en 1862 dans la classe de Jacques-François Gallay. Après avoir été membre de diverses formations parisiennes (Opéra-Comique, Concerts Padeloup), il fut soliste de l'Opéra de 1876 à 1895. Il fut aussi le premier cor de la Société de Musique de Chambre pour Instruments à Vent lorsque Taffanel fonda cette dernière en 1879 – le deuxième cor était alors un autre élève de Gallay qui travaillait aussi à l'Opéra: Henri Dupont (1831–post 1900). Garigue assura la création de nombreuses œuvres, parmi lesquelles la *Romance* op. 36 de Camille Saint-Saëns, le *Larghetto* d'Emmanuel Chabrier (1875) et la *Romance pour cor et piano* d'Alfred Bruneau (1882). En 1888, il écrivit une *Grande méthode de cor en Fa à deux et à trois pistons*.
- 156 Jacques-François Gallay (1795–1864): 1^{er} prix en 1821 dans la classe de Louis-François Dauprat. Il intégra l'orchestre du l'Opéra-Comique à partir de 1825 et fut membre de la Chapelle Royale, puis de l'orchestre privé du roi Louis-Philippe. Il enseigna au Conservatoire de 1842 à 1864.
- 157 Julien Garigue fut par la suite membre de la Musique de la Garde Républicaine et de l'Orchestre Colonne.
- 158 Parmi lesquelles les compositeurs Charles Bordes, Théodore Dubois, Ernest Chausson et Vincent d'Indy ainsi que divers journalistes.
- 159 Pour un résumé exhaustif de cet événement, cf. Claude Maury: *Le cor Chaussier*, in: *Paris – un laboratoire d'idées. Facture et répertoire des cuivres entre 1840 et 1930. Actes du colloque*, Paris 2010, p. 75–152; www.philharmoniedeparis.fr/fr/paris-un-laboratoire-didees-actes-du-colloque (consulté le 7 avril 2016).
- 160 Henri Gruyer (1861–1893): 1^{er} prix en 1881 dans la classe de Jacques-François Gallay. Il fut cor solo de l'Orchestre Colonne. En 1891, il participa à l'« Expérience comparative » qui tenta de départager Chaussier à Garigue.

un instrument à pistons, et préférait les confier à un trompettiste. Réciproquement, François Brémond n'appréciait pas le jeu de Chaussier qui avait été quatrième cor à la Société des Concerts durant la saison 1884-1885.¹⁶² Il semble cependant qu'il faille relativiser ces divers propos, car l'antipathie entre les deux hommes était attisée par des intérêts non musicaux: le professeur du Conservatoire, Jean-Baptiste Mohr,¹⁶³ venant de décéder, Brémond et Chaussier allaient bientôt concourir pour sa succession. Ces diverses querelles révèlent néanmoins que l'usage du cor à pistons, qui n'était plus enseigné au Conservatoire depuis une dizaine d'années,¹⁶⁴ était largement répandu en France dès le dernier tiers du XIX^e siècle.

Comme pour le basson, les enregistrements de cornistes jouant en soliste furent tardifs; les principales traces sonores de cor se trouvent dans les airs d'opéras et les extraits symphoniques gravés au début du XX^e siècle.

♪ **Extrait n° 63** Georges Bizet: Menuet extrait de la première suite de l'Arlésienne, Solistes des Concerts Lamoureux, dir. H. de Bruyne, c. 1905, Gramophone GC 30525, 78 t.¹⁶⁵

Extrait n° 64a Georges Bizet: Menuet extrait de la première suite de l'Arlésienne **64b (montage)** Georges Bizet: Intermezzo extrait de la deuxième suite de l'Arlésienne; 64a et b: Orchestre des Concerts Colonne, dir. Édouard Colonne, 1907, Tahra (1999), COL 001, CD

- 161** François Brémond (1844-1925): 1^{er} prix en 1869 dans la classe de Mohr. Soliste de la Société des Concerts de 1878 à 1895, il fit acheter, dès 1885, quatre cors à pistons par le Comité de cet orchestre. Brémond fut aussi soliste de l'Orchestre Colonne de 1875 à 1878 et de l'Opéra-Comique de 1878 à 1898. Il se produisit de nombreuses fois au sein de la Société de Musique de Chambre pour Instruments à Vent de Paul Taffanel, dont il devint le premier cor à partir de 1882. Nommé en 1891 au Conservatoire comme professeur de cor naturel, Brémond réintroduisit l'étude du cor à pistons à partir de 1897 et en fit l'unique instrument officiel à partir 1903; gaucher, il réservait l'usage de cette main pour le pavillon et préconisait l'usage de la main droite pour les pistons. Il prit sa retraite en décembre 1923.
- 162** Cf. John Humphries: *The Early Horn. A Practical Guide*, Londres 2000 (Cambridge Handbooks to the Historical Performance of Music), p. 34.
- 163** Jean-Baptiste Mohr (1823-1891): 1^{er} prix en 1847 dans la classe de Jacques-François Gallay. Il fut soliste à l'Opéra de 1853 à 1883 et à la Société des Concerts de 1854 à 1862 – il fut renvoyé de cette institution pour avoir écourté une répétition afin d'aller jouer en soliste avec l'Orchestre Pasdeloup dont il était aussi le premier cor. En 1864, Mohr succéda à Gallay au Conservatoire et resta le seul professeur après le départ de Meifred, n'enseignant que le cor naturel. En 1872, Mohr avait été choisi par Taffanel afin de faire partie de sa première formation de musique de chambre, la Société classique, qui regroupait des cordes et des vents.
- 164** Parallèlement à la classe de cor naturel, une classe de cor à pistons avait été ouverte au Conservatoire dès 1833 par Pierre-Joseph-Émile Meifred (1791-1867), mais elle ne fut pas reconduite lorsque ce dernier prit sa retraite en 1864.
- 165** Dans l'orchestration originale, l'instrument sollicité pour ce passage est un saxophone, à remplacer selon les besoins par un cor. Dans les extraits 63 et 64a, il ne me semble pas y avoir de doute possible: si on la compare aux enregistrements de saxophone de cette période, la sonorité est assez nettement celle d'un cor. Cela est confirmé par le solo de l'extrait 64b qui est très proche de ce que l'on entend dans l'extrait 64a.

Extrait n° 65 Hector Berlioz: *La damnation de Faust* (« Voici des Roses »), Maurice Renaud (baryton), orchestre inconnu (enregistré à Paris), dir. Alfred Fock, 1908, Marston (1997), 52005-2, CD

Extrait n° 66 (montage) Giacomo Meyerbeer: *Robert le diable* (« Jadis régnait en Normandie »), Émile-Frantz Sardet (ténor), orchestre et chef inconnus (enregistré à Paris), 1909, Marston (2009), 53009-2, CD

Extrait n° 67 (montage) Richard Wagner: *La Walkyrie* (« Les adieux de Wotan »), Marcel Journet (basse), orchestre et chef inconnus (enregistré à Paris), 1909, Marston (1998), 52009-2, CD

S'il est impossible d'identifier les cornistes entendus dans ces extraits, on peut déduire que la grande majorité d'entre eux était d'anciens élèves de Jean-Baptiste Mohr et de François Brémond; il en est de même pour les enregistrements effectués durant les années 1920 et 1930.

9: Extrait n° 68 Jules Massenet: *Hérodiade* (« Ne pouvant réprimer les élans de la foi »), Léon Campagnola (ténor), orchestre et chef inconnus (enregistré à Paris), 1911, Malibran Music (c. 2000), CDRG 138, CD

Extrait n° 69 Camille Saint-Saëns: *Samson et Dalila* (« Arrêtez, ô nos frères »), Paul Franz (ténor), orchestre et chefs inconnus (enregistré à Paris), 1911, Lebendige Vergangenheit (1995), 89099, CD

Extrait n° 70a Jean Nougues: *Les Frères Danilo* (« Ah, gueuse »), Alfred Maguenat (baryton), orchestre inconnu, probablement orchestre de l'Opéra-Comique (enregistré à Paris), dir. Jean Nougues, 1912/13, Marston (2003), 52043-2, CD **70b (montage)** Georges Bizet: *Carmen* (« Je dis que rien ne m'épouvante »), Aline Vallandri (soprano), Orchestre de l'Opéra-Comique, dir. François Ruhlmann, 1911, Marston (1999), 52019-2, CD

Extrait n° 71a Georges Bizet: *Carillon extrait de la première suite de l'Arlésienne* Pathé saphir 5410, 78 t.

71b (montage) Charles Gounod: *Ouverture de Mireille*, Pathé Saphir, 5402, 78 t. Cet extrait est l'un des rares exemples sonores de cette époque permettant d'entendre clairement plusieurs cornistes (notamment le passage en tutti, environ 2 minutes après le début de l'extrait). 71a et b: orchestre inconnu (enregistré à Paris), dir. François Ruhlmann, c. 1910–1925

Extrait n° 72 (montage) Ludwig van Beethoven: *Symphonie n° 5*, orchestre inconnu (enregistré à Paris), dir. François Ruhlmann, c. 1916, Pathé, 6028, 6029, 6398, 6030, 6216, 78 t.

Extrait n° 73 Maurice Ravel: *Pavane pour une infante défunte*, Orchestre des Concerts Touche, dir. Francis Touche, 1919, Gramophone, L 548, 78 t.

Extrait n° 74a (montage) Léo Delibes: *Sylvia* (arrangement symphonique), Grand Orchestre du Gramophone, dir. L. J. Rousseau, 1921, Gramophone, L 319, 78 t. **74b** Gioachino Rossini: *Ouverture du Barbier de Séville*, Orchestre Symphonique du Gramophone, dir. L. J. Rousseau, 1921, Gramophone, L 315, 78 t. **74c** Gioachino Rossini: *Ouverture du Barbier de Séville*, Orchestre Symphonique du Gramophone, dir. Piero Coppola, 1927, Gramophone, L 623, 78 t.

Extrait n° 75 Hector Berlioz: *Symphonie fantastique* (*Rêveries et passions*), Orchestre Padeloup, dir. Rhené Baton, 1924, His Master's Voice, D 987, 78 t.

Extrait n° 76 (montage) Georges Bizet: *Carmen* (« Je dis que rien ne m'épouvante »), Yvonne Brothier (soprano), Orchestre de l'Opéra-Comique, dir. Piero Coppola, 1926, Malibran Music (c. 2000), CDRG 114, CD

Extrait n° 77 Maurice Ravel: *Pavane pour une infante défunte*, Orchestre de l'Association Artistique des Concerts Colonne, dir. Gabriel Pierné, 1929, Cascavelle (2002), VEL 3048, CD

Extrait n° 78 Charles Gounod: *Faust* (« Ô merveille »), César Vezzani (ténor), Marcel Journet (basse), Orchestre de l'Opéra de Paris, dir. Henri Busser, 1930, Andante (2002), CD 1 3996, CD

Dans ces extraits, la nature des attaques révèle l'utilisation de cors en Fa. Les photos de l'époque et l'iconographie des méthodes confirment l'usage d'instruments à pistons de petite perce qui renforcent la clarté du timbre. L'usage de la tonalité de Fa favorise des liaisons en glissando, mais contrairement à leurs collègues viennois et allemands, les

cornistes français ne privilégiaient pas ce type d'effet; il semble même qu'ils jouaient cette articulation de manière légèrement saccadée afin d'éviter tout harmonique résiduel. L'idéal sonore paraît s'inscrire dans le culte d'une sonorité assez claire, plutôt fine et apparemment non vibrée. À ce stade de notre étude, il serait tentant de conclure que ces caractéristiques constituaient le style de l'École française de cor au début du ^{xx}^e siècle, voire même à la fin du ^{xix}^e; le type de jeu appelé communément « ancienne école française de cor », caractérisé par un usage important du vibrato, serait apparu *sui generis* vers le milieu des années 20.¹⁶⁶ L'écoute attentive de nombreux enregistrements permet d'avoir une vision plus subtile du jeu du cor à cette époque: ironiquement, l'un des premiers enregistrements français¹⁶⁷ recelant une partie soliste de cor donne à entendre très nettement un vibrato resserré sur certaines notes. Bien que la nature de la pièce interprétée puisse suggérer l'utilisation d'un cor naturel, voire d'une trompe de chasse, le soliste joue sur un instrument à pistons, fort probablement en Fa.

♪ **Extrait n° 79 (montage)** Ange Flégier: *Le cor*, Paul Aumonier (basse), corniste et pianiste inconnus (enregistré à Paris) c. 1898, Pathé saphir, 897, c. 1908, 78 t.

Dans un long solo extrait d'un opéra peu connu de nos jours, le corniste emploie un tremblement expressif sur certaines valeurs longues. Comme pour le flûtiste Pierre Deschamps entendu précédemment,¹⁶⁸ la note la plus vibrée est l'apogée mélodique de ce passage; la réapparition de cette coloration dans la reprise du solo confirme l'intentionnalité de ce parti-pris interprétatif.

♪ **Extrait n° 80 (montage)** Victor Masse: *Galathée* (Entracte), Orchestre de l'Opéra-Comique, dir. Émile Archainbaud, 1911, Marston (2011), 53010-2, CD

L'orchestre étant celui de l'Opéra-Comique, il est probable que l'interprète soit Émile Lambert,¹⁶⁹ qui était l'un des solistes de cette époque, mais le grand nombre de cornistes alors employé par cette institution¹⁷⁰ ne permet pas de statuer sur cette hypothèse. En

¹⁶⁶ Cf. Georges Barboteu: *The Evolution of the Horn in France and its School*, in: *The Horn Call* 4 (1976), n° 2, p. 33-40, ici p. 35-37; André Cazalet: *Le cor, les cuivres et la France*, in: *Brass Bulletin* 81 (1993), n° 1, p. 48-55, ici p. 52-55; Humphries: *The Early Horn*, p. 72.

¹⁶⁷ D'après Bruno Sébald (ex-responsable des fonds anciens au Département de l'Audiovisuel de la BnF), ce 78 tours est le repiquage d'un rouleau gravé vers 1898.

¹⁶⁸ Cf. supra p. 265, extrait n° 8.

¹⁶⁹ Ce corniste sera évoqué ci-dessous de façon plus détaillée.

¹⁷⁰ Une année auparavant, on ne listait pas moins de 8 cornistes engagés dans cette institution: outre Émile Lambert, il y avait Jacques Capdevielle (2^e prix en 1898 dans la classe de François Brémont), Wil-mote (fort probablement Achille-Charles-Guislain Willemotte, 1^{er} prix en 1870 dans la classe de Jean-Baptiste Mohr), Charles-Jean-Baptiste-Alexandre Coyaux (1^{er} prix en 1892 dans la classe de François Brémont), Jules-Élie-Victor Massart (1^{er} accessit en 1887 dans la classe de Jean-Baptiste Mohr), Lepître (fort probablement André-Charles Lepître, 2^e prix en 1905 dans la classe de François Brémont) ainsi que Farré et Massardo qui n'ont pu être identifiés précisément.

revanche, il semble que l'interprète du solo de *Galathée* ne soit pas le même que celui de l'*Air de Micaëla* entendu précédemment.¹⁷¹

Un enregistrement un peu plus tardif de l'Opéra-Comique pourrait bien garder la trace sonore de Maxime-Alphonse:¹⁷² connu de la plupart des cornistes pour ses cahiers d'études, il a été le soliste de cette illustre institution à l'époque où elle grava une version intégrale de *Manon* de Jules Massenet.¹⁷³ Dans l'acte II de cet opéra se trouve un air dans lequel le cor est mis en avant durant quelques mesures; en raison de la mauvaise prise de son – effectuée pourtant plus de dix ans après celle de *Galathée* –, on ne peut malheureusement pas entendre nettement ce solo.

Il existe un autre exemple d'utilisation parcimonieuse du vibrato dans un enregistrement de l'ouverture du *Freischütz*.

🎺 **Extrait n° 81** Carl Maria von Weber: Overture du *Freischütz*, orchestre inconnu, probablement Orchestre de l'Opéra (enregistré à Paris), dir. François Ruhlmann, c. 1910–1925, Pathé, 6936, 78 t.

Dans l'un des 78 tours gravés à New York par la Société des Concerts en 1918, un solo ouvrant *Les chasseresses* de Delibes recèle la mise en valeur, bien que très discrète, d'une note par le vibrato. Cette coloration subtile nous semble d'autant plus significative que le reste de l'œuvre est joué de façon droite.

🎺 **Extrait n° 82 (montage spécial)** Léo Delibes: *Sylvia* (*Les chasseresses*), Orchestre de la Société des Concerts du Conservatoire (probablement Jean Pénable, cor solo), dir. André Messager, 1918, Columbia, A6090, Vogue (1990), 665001, CD. Cet extrait comporte deux fois le même passage: alors que le premier est tel qu'il apparaît dans l'enregistrement, nous avons procédé à une simple augmentation du volume dans le second afin de mettre en valeur la note vibrée de ce solo.

Le pupitre de cor prévu initialement pour la tournée américaine de 1918 était constitué de Jules Vialet,¹⁷⁴ Jean Pénable,¹⁷⁵ Arthur Delgrange¹⁷⁶ et Henri Fontaine,¹⁷⁷ mais selon

171 Cf. ci-dessus extrait n° 70b.

172 Jean-Marie Maxime-Alphonse (1880–1930): 1^{er} prix en 1903 dans la classe de François Brémont, il travailla à l'Opéra de Monte-Carlo de 1905 à 1911, puis dans diverses formations parisiennes parmi lesquelles l'Opéra-Comique – dont il fut le soliste au début des années 20. Ses six cahiers d'études progressives, dédiés à Édouard Vuillermoz, font toujours partie du répertoire pédagogique des cornistes à travers le monde (Jean-Marie Maxime-Alphonse: *Deux cents Études Nouvelles en six cahiers*, vol. 1–6, Paris 1920–1924).

173 Jules Massenet: *Manon*, Orchestre de l'Opéra-Comique, dir. Henri Büsser, 1923, Marston (1997), 52003-2, CD.

174 Cf. infra note 192.

175 Jean Pénable (1856–c. 1931): 1^{er} prix en 1882 dans la classe de Jean-Baptiste Mohr. Il entra à la Société des Concerts dès 1885 et y occupa le poste de cor solo de 1909 aux alentours de 1917. Il fut soliste de l'Opéra de 1893 à 1911 et de l'Orchestre Colonne de 1902 à 1906. De 1902 à 1931, il fut membre de la Société de Musique de Chambre pour Instruments à Vent. Son fils, Émile Pénable (1877–1965), passa son 1^{er} prix en 1896 dans la classe de François Brémont et fit une très longue carrière au sein de

le professeur Kern Holoman, Delgrange ne put embarquer car il était atteint de tuberculose¹⁷⁸ et le nom de Vialet est absent de la liste des passagers.¹⁷⁹ Le professeur Holoman pense donc que le soliste était Jean Pénable,¹⁸⁰ qui fit ses études au Conservatoire en même temps que Henri Chaussier. En l'absence de la liste des musiciens présents lors de la séance d'enregistrement, il est actuellement impossible de connaître de façon certaine le nom du corniste qui joue le solo des Chasseresses.

Parmi les contemporains de Henri Chaussier, il faut citer Fernand Reine,¹⁸¹ qui obtint son 1^{er} prix deux ans avant lui. Outre ses nombreux postes dans la capitale, il était membre d'une formation originale regroupant un quintette à vent et un quintette à cordes (le Double Quintette de Paris) qui a effectué quelques enregistrements, mais ces disques rares ne recèlent pas de solos de cor significatifs.¹⁸² Durant sa carrière, Reine s'est produit en soliste à plusieurs reprises, tant au sein de la Société Nationale¹⁸³ que de la

l'Opéra; à l'exception de quelques années passées à Monte-Carlo, il resta près d'un demi-siècle dans cet orchestre dont de nombreuses années en tant que soliste. Il fut aussi membre de la Société de Musique de Chambre pour Instruments à Vent lorsque Prosper Mimart la réorganisa à partir de 1898.

176 Arthur Delgrange (1858–1932): 1^{er} prix en 1879 dans la classe de Jean-Baptiste Mohr – l'année où Chaussier n'obtint qu'un 2^e prix. Il fut membre de l'Orchestre Padeloup de 1878 à 1881, de l'Orchestre Lamoureux de 1882 à 1890, de l'Opéra de 1892 à 1931 et de la Société des Concerts de 1892 à 1922. Il joua au sein de la Société de Musique de Chambre pour Instruments à Vent de 1906 à 1911 et du Dixtuor à Vent de la Société des Concerts de 1925 à 1928. En 1907, Arthur Delgrange donna l'une des premières interprétations publiques de la Villanelle de Paul Dukas lors d'un concert de la Société Nationale. Son frère, Fernand Delgrange (1861–1899), était aussi corniste: il obtint son 1^{er} prix en 1884 dans la classe de Jean-Baptiste Mohr et travailla à l'Orchestre Colonne et à l'Opéra-Comique.

177 Il est fort probable qu'il s'agisse d'André-Eugène Fontaine (1876–?): 1^{er} prix en 1900 dans la classe de François Brémont.

178 Kern Holoman: *The Société des Concerts du Conservatoire*, Berkeley 2004, p. 365.

179 Communication personnelle du professeur Kern Holoman.

180 Sa présence à New York est confirmée par sa participation à une soirée donnée par le flûtiste Georges Barrère en l'honneur de ses amis parisiens (cf. Nancy Toff: *Monarch of the Flute. The Life of Georges Barrère*, Londres 2005, p. 171).

181 Fernand Reine (1858–1941): 1^{er} prix en 1877 dans la classe de Mohr. Il occupa le poste de cor solo à l'Orchestre Lamoureux, à l'Orchestre Padeloup et à l'Opéra de 1893 à 1911. Il joua au sein de la Société des Concerts à partir de 1884 et en fut le soliste de 1906 à 1909. Il enseigna au Conservatoire de 1923 à 1933.

182 Un autre corniste – qu'a probablement connu Chaussier – a fait partie de cette formation, comme le montre une photo sur laquelle on peut voir François Lamouret (1883–1925): 1^{er} prix en 1902 dans la classe de François Brémont, il joua avec la Société des Concerts dès 1911 et en fut le soliste de 1924 à 1925. Il fut aussi membre de l'Orchestre Colonne et de l'Opéra de 1914 à 1925.

183 En 1901, Reine fut le créateur du Quintette pour cor et quatuor à cordes de Roussel, œuvre que le compositeur détruisit par la suite.

Société de Musique de Chambre pour Instruments à Vent. En 1886, il participa fort probablement à la première française du *Konzertstück* pour quatre cors de Schumann – qui se limita à l'interprétation du deuxième mouvement.¹⁸⁴ En 1893, Taffanel le choisit pour jouer à ses côtés lors d'un concert de quintette à vent et piano réunissant à Londres la fine fleur de l'École française des vents de l'époque. Bien que Reine soit passé assez rapidement sur le cor à pistons en Fa après ses études, une anecdote relatée par Morley-Pegge nous apprend qu'il le vit utiliser le ton de Sib pour un passage périlleux,¹⁸⁵ sans toutefois nous dire s'il utilisa alors la technique de la main; comme plusieurs cornistes de sa génération, ainsi que de la suivante,¹⁸⁶ la pratiquaient encore, il est légitime de penser que Reine l'employait également en certaines occasions.

Un autre grand corniste de l'époque de Chaussier fut Émile Lambert.¹⁸⁷ Nous avons vu qu'il était probablement l'interprète du long solo de l'entracte de *Galathée* de Massé;¹⁸⁸ en revanche, il est pratiquement certain que c'est lui qu'on entend dans les 78 tours gravés au début des années 20 par l'Orchestre Lamoureux – dont il a été le seul soliste de 1895 à 1925. Bien que ces enregistrements soient d'une qualité sonore limitée, ils permettent de repérer assez nettement des détails sur le jeu des membres de cette illustre formation: la sonorité du premier cor est particulièrement claire et comporte un vibrato très resserré sur la plupart des valeurs longues.

🎺 **Extrait n° 83a** Nikolaï Rimsky-Korsakov: *Capriccio espagnol* (Variations), Pathé, 6584, 78 t. **83b** Claude Debussy: *Prélude à l'après-midi d'un faune*, Pathé, 6594, 78 t.; 83a et b: Orchestre Lamoureux (Émile Lambert, cor solo), dir. Camille Chevillard, 1922

L'hypothèse de l'identification de Lambert dans ces enregistrements est corroborée non seulement par les informations biographiques mais aussi par l'évocation de son jeu que fit Reginald Morley-Pegge; d'après le célèbre historien du cor, il avait « une façon de chanter sur le cor identique à celle d'un ténor italien non éduqué – ne sachant pas

184 Les autres solistes de ce concert semblent avoir été Jean Garigue, François Brémond et Jean Pénable, cf. Blakeman: Taffanel, p. 129 et 342–343.

185 Cf. Reginald Morley-Pegge: *The French Horn*, Londres 2^e 1973, p. 104.

186 Cf. témoignage de Pierre Del Vescovo (entretien personnel) sur son professeur Jean Devémy (1898–1969) – 1^{er} prix en 1921 avec François Brémond.

187 Émile Lambert (1863–post 1931): 1^{er} prix en 1885 dans la classe de Mohr. Il fut cor solo de l'Opéra-Comique de 1900 à 1914, puis de 1925 à 1931, et de l'Orchestre Lamoureux de 1895 à 1925.

188 À l'Opéra-Comique, il y avait alors un autre soliste: Jean-Marie Maxime-Alphonse (cf. supra note 169). Parmi les cornistes de cet orchestre à cette époque se trouvait Marius-Ferdinand Volaire (1874–?): 1^{er} prix en 1898 dans la classe de François Brémond, il fut membre de l'Orchestre Lamoureux et de la Société Moderne d'Instruments à Vent; au sein de cet ensemble, il assura en 1902 ce qui fut probablement la création française de la *Rêverie* de Glazounov.

comment il faisait cela ni pourquoi – et c'était une pure joie de l'entendre passer à travers l'orchestre de façon aussi claire qu'une cloche ». ¹⁸⁹

Le vibrato est aussi présent dans le jeu du plus grand corniste de la période qui nous intéresse, Édouard Vuillermoz, ¹⁹⁰ qui créa notamment en 1927 l'unique œuvre française d'envergure écrite pour le cor à cette époque: le *Poème pour cor et orchestre* de Charles Koechlin. ¹⁹¹ Vuillermoz occupa les principaux postes de la capitale et eut un rôle déterminant dans l'évolution de la facture de l'instrument, notamment l'élaboration du piston ascendant et celle du cor double. Le 23 mai 1906, lors d'un concert exceptionnel à Berlin, il interpréta la partie de premier cor du *Konzertstück* op. 86 de Robert Schumann accompagné par la Philharmonie de Berlin. Les autres solistes de cette soirée étaient Jean Pénable, Jacques Capdevielle ¹⁹² et Arthur Delgrange. Dans son ouvrage sur l'histoire du cor, John Humphries émet l'hypothèse que la sonorité des cornistes français de cette époque était proche du style du célèbre orchestre allemand et affirme que Vuillermoz « cultivait une sonorité douce, presque complètement droite ». ¹⁹³ C'est effectivement ce que nous pouvons constater dans la plupart des enregistrements d'orchestre auxquels il participa.

♪ **Extrait n° 84a (montage)** Richard Wagner: *Siegfried* (Une journée sur le Rhin), Orchestre Straram (Édouard Vuillermoz, cor solo), dir. Franz von Hoesslin, 1929 – et non 1928 comme indiqué sur le CD, Historische Ton Dokumente (2008), 5.01113, CD **84b** César Franck: *Symphonie en Ré mineur* (Lento. Allegro non troppo), Orchestre de la Société des Concerts du Conservatoire (Édouard Vuillermoz, cor solo), dir. Philippe Gaubert, 1928, Timpani (1993), 4C4017, CD

L'écoute minutieuse de nombreux 78 tours dans lesquels joue Édouard Vuillermoz révèle cependant une réalité plus contrastée: dans l'enregistrement de *Shéhérazade* de Rimsky-Korsakov, réalisé en 1928 par la Société des Concerts, il joue le solo du premier mouve-

189 « manner of singing on the horn like the uncultured Italian tenor – not knowing how he did it, nor why – and it was a pure joy to listen to him coming through the orchestra as clear as a bell », cité in Humphries: *The Early Horn*, p. 73.

190 Édouard Vuillermoz (1869–1939): 1^{er} prix en 1889 dans la classe de Jean-Baptiste Mohr. Il fut cor solo à l'Opéra et à la Société des Concerts (sociétaire de 1894 à 1904, puis de 1925 à 1935). De 1904 à 1925, il occupa le poste de soliste de l'Opéra de Monte-Carlo. Au début de sa carrière, il fut aussi le membre de la Société de Musique de Chambre pour Instruments à Vent. En 1934, Vuillermoz prit la succession de Reine au Conservatoire et y enseigna jusqu'en 1937.

191 Il s'agit de l'orchestration que Koechlin réalisa de sa *Sonate pour cor et piano* op. 70 (écrite entre 1918 et 1925).

192 Jacques Capdevielle (1876–1965): 2^e prix en 1898 dans la classe de François Brémont. Après une série de concerts qui le mena en Angleterre et en Amérique, il revint à Paris où il travailla dans diverses formations parmi lesquelles l'Opéra-Comique dont il fut soliste. Dès les premières années du xx^e siècle, il fut aussi membre de la Société Moderne d'Instruments à Vent.

193 « cultivated a gentle, almost completely straight, sound. », in Humphries: *The Early Horn*, p. 72.

ment avec une sonorité droite, mais dans les deux passages à découvert de la fin du deuxième mouvement, il met subtilement en valeur les notes les plus longues en les vibrant légèrement.

🎵 **Extrait n° 85** Nikolai Rimsky-Korsakov: *Shéhérazade* (Le récit du Prince Kalender), Orchestre de la Société des Concerts du Conservatoire (Édouard Vuillermoz, cor solo), dir. Philippe Gaubert, 1928, Vogue (1990), 665001, CD

L'usage de cet ornement est beaucoup plus marqué dans les deux enregistrements qu'il effectua en tant que soliste. Son utilisation du vibrato est liée alors à une logique musicale: les deux compositions étant de structure ABA', on constate l'emploi d'un tremblement expressif dans les sections B, et parfois dans la dernière partie (A'). Le jeu de Vuillermoz est aussi empreint de la rhétorique musicale du XIX^e siècle, comme on peut l'entendre dans l'emphase de certaines valeurs rythmiques et les nombreux rubatos. La grande attention portée à la musicalité dont témoignent ces enregistrements était aussi présente dans son enseignement; d'après l'un de ses élèves, il attachait beaucoup d'importance au phrasé et à l'expressivité de la sonorité.¹⁹⁴

🎵 **Extrait n° 86a** Camille Saint-Saëns: *Romance en Fa* op. 86 **86b** Émile Vuillermoz: *Pièce mélodique n° 8*; 86a et b: Édouard Vuillermoz (cor), G. Haas (piano), 1929, Gramophone, L 753, 78 t.

L'une des pièces enregistrées en soliste par Vuillermoz semble receler l'unique exemple, connu à ce jour, de cor à main interprété par un corniste ayant obtenu son 1^{er} prix sur le cor naturel: dans un passage en doubles-croches, il délaisse par deux fois les pistons pour utiliser la main (en demi-bouché) afin de baisser une note d'un demi-ton. On sait que la technique de la main fut employée jusqu'à une époque tardive en France et la rareté des exemples sonores pose question; l'une des principales raisons pourrait bien être la contrainte imposée par la technologie acoustique qui nécessitait de jouer fort – les sons partiellement ou intégralement bouchés n'étaient sans doute pas assez audibles.

🎵 **Extrait n° 87** Émile Vuillermoz: *Pièce mélodique n° 8*, Édouard Vuillermoz (cor), G. Haas (piano), 1929, Gramophone, L 753, 78 t.

Une conception explicitement lyrique de la sonorité émane du jeu de l'un des derniers élèves de Jean-Baptiste Mohr: Jules Vialet.¹⁹⁵ Dans le premier enregistrement intégral du *Quintette pour piano et vents* de Beethoven, ce corniste emploie un vibrato très expressif dans les solos mais adopte un jeu relativement droit dans les passages en tutti – une façon

¹⁹⁴ Cf. entretien personnel avec Lucien Thévét, qui fut l'élève de Fernand Reine et d'Édouard Vuillermoz.

¹⁹⁵ Jules Vialet (1871–1948): après avoir débuté ses études avec Jean-Baptiste Mohr, il obtint son 1^{er} prix en 1895 dans la classe de François Brémont. Membre de la Musique de la Garde Républicaine en 1897, il en fut le soliste de 1906 à 1914. En 1904, il intégra la Société des Concerts et en fut le cor solo de 1918 à 1923. Il occupa la même fonction à l'Opéra pendant près de 30 années.

de faire très proche de celle du hautboïste. La nature des attaques indique que Vialet jouait un cor en Fa – comme le confirment les photos le montrant à divers moments de sa carrière. Sa sonorité très claire s'harmonise particulièrement bien avec les instrumentistes qui l'accompagnent.

♪ **Extrait n° 88 (montage)** Ludwig van Beethoven: Quintette pour vents et piano op. 86 (Larghetto), Société des Instruments à Vent de Paris (Jules Vialet, cor), Lucien Wurmser (piano), 1928, Gramophone, DB 1639/1641, 78 t.

Ce dernier extrait est assez troublant car on pourrait penser qu'il s'agit d'un corniste appartenant à la génération suivante – ce style vibré étant généralement associé à l'« ancienne école » –, mais la vignette du disque ainsi qu'une photo de 1928 attestent la présence de Vialet au sein de cette formation. On retrouve ce corniste mentionné sur l'étiquette d'un autre enregistrement de la Société Taffanel¹⁹⁶ qui donne à entendre un jeu vibré la plupart du temps.

Le fait qu'Émile Lambert, Édouard Vuillermoz et Jules Vialet, tous trois élèves de Jean-Baptiste Mohr, employaient plus ou moins occasionnellement le vibrato confirme que cet ornement était utilisé par certains cornistes plus tôt qu'on ne le pense généralement. Cette conception de la sonorité transparaît dans l'article que Jean Pénable rédigea pour le Dictionnaire Encyclopédique de Lavignac: le cor y est défini comme « l'instrument le plus romantique, son timbre, plein et vibrant comme la voix du ténor, pouvant rendre la joie, l'amour, la douleur et l'espérance ».¹⁹⁷ Dans cette phrase, Pénable semble associer explicitement l'exemplarité vocale à l'usage du vibrato.¹⁹⁸ Ce rapprochement est très important car s'il est difficile de corréliser avec certitude la référence au chant et l'emploi de cet ornement au début du XIX^e siècle, il en va tout autrement pour la fin du siècle, comme le confirment certains enregistrements de contemporains de Henri Chaussier.

Un dernier facteur renforce notre hypothèse de l'utilisation précoce de cet ornement: ayant été un brillant ténor durant sa jeunesse,¹⁹⁹ il est fort probable que François Brémond faisait référence à l'esthétique vocale dans son enseignement et notamment à ses

¹⁹⁶ Wolfgang Amadeus Mozart: Quintette pour vents et piano, Société Taffanel des Instruments à vent, Louis Bas (hautbois), Achille Grass (clarinette), Jules Vialet (cor), Édouard Hénou (basson), Erwin Schulhoff (piano), 1929, Gramophone, DI804/DI806, 78 t.

¹⁹⁷ Jean Pénable: Le cor, in: Lavignac et la Laurencie: *Encyclopédie de la Musique. Deuxième Partie*, vol. 3, p. 1638-1648, ici p. 1641.

¹⁹⁸ En effet, la référence au chant, qui fut une constante dans l'enseignement des professeurs d'instruments à vent du Conservatoire de Paris, n'a pas toujours signifié l'emploi du vibrato; Dauprat, par exemple, recommandait lui aussi dans sa méthode de suivre « l'école d'un bon chanteur » mais ne semblait pas concevoir la sonorité autrement que droite.

¹⁹⁹ À une époque où l'emploi du vibrato était généralisé chez la majorité des chanteurs.

codes expressifs. Cela tend à être prouvé par le style éminemment lyrique de ses élèves les plus connus et généralement considérés comme les créateurs de « l'ancienne école » : Jean Devémy (1^{er} prix en 1921), Louis Vuillermoz (1^{er} prix en 1922) et René Reumont (1^{er} prix en 1923 avec Fernand Reine – successeur de Brémond en janvier de cette même année). Par ailleurs, l'emploi du vibrato est mentionné explicitement dans un compte-rendu d'examen du Conservatoire de 1909²⁰⁰ concernant un autre élève de Brémond : Albert Hodin.²⁰¹ En cultivant une sonorité très claire et un vibrato intensif, les cornistes considérés comme à l'origine de l'« ancienne école française de cor » ne semblent donc pas avoir inventé un type de jeu très différent de celui de la fin du XIX^e siècle ; ils ne firent que perpétuer, en les développant, les caractéristiques du style de certains de leurs illustres prédécesseurs.

Durant sa carrière, Henri Chaussier a été amené à jouer aux côtés de cornistes dont le jeu était très varié ; si nous possédons des informations précises sur certaines de ses qualités instrumentales, la question de savoir quelle était sa conception de la sonorité reste pleinement ouverte.

Les trois décennies qui précèdent la Première Guerre mondiale furent particulièrement riches sur le plan musical : alors que le romantisme et le post-romantisme allemands brillaient de leurs derniers feux, de jeunes compositeurs français créaient un nouvel univers sonore qui remettait en jeu l'ensemble des paramètres musicaux ; la création en 1894 du *Prélude à l'après-midi d'une faune* de Claude Debussy à la Société Nationale constitue la pierre angulaire de cette évolution qui mènera jusqu'à la première représentation, en 1913, du *Sacre du printemps* d'Igor Stravinsky.

Paul Taffanel occupe une place particulière au sein de la Belle Époque, non seulement pour avoir créé la Société de Musique de Chambre pour Instruments à Vent mais aussi pour avoir mené une double carrière de flûtiste et de chef d'orchestre ; d'ailleurs, son passage « de la fosse au podium » apparaît comme le symbole de l'élan décisif qu'il donna au développement de l'École française des vents.

À sa façon, Henri Chaussier fit aussi partie de ce vaste mouvement : il élaborait un modèle d'instrument avec lequel il tenta de concilier la tradition du « cor à main » et les acquis des pistons. Comme interprète, il eut le privilège de jouer en Allemagne dans l'orchestre de Benjamin Bilse – formation qui fut à l'origine de la Philharmonie de Berlin

²⁰⁰ Archives nationales : AJ/37/236 : Enseignement. Concours ou examens d'admission et examens en cours d'année : notes de séances prises par les membres du comité, puis des comités d'enseignement et, à partir de 1871, des comités d'examen et jurys d'admission.

²⁰¹ Albert Hodin (1891–1982) : 1^{er} prix en 1910 avec François Brémond. Il fut notamment cor solo des Concerts Padeloup (c. 1920–1933) et 2^e cor de la Société des Concerts à l'époque où Lucien Thévet en était le soliste.

– et en France au sein de la Société des Concerts qui regroupait l'élite des musiciens de la capitale. À l'instar de ses collègues Jean Garigue et Fernand Reine, il se produisit en soliste au sein de la Société Nationale.²⁰² Chaussier fut aussi le dédicataire de plusieurs œuvres écrites par l'un des principaux compositeurs de son temps, Camille Saint-Saëns, et faillit même devenir professeur au Conservatoire. En l'absence d'enregistrements de ce grand corniste, nous avons rassemblé ceux de musiciens susceptibles d'avoir joué à ses côtés et tenté ainsi de faire un tableau sonore de cette période unique de l'histoire musicale française. Ce corpus, bien que lacunaire en l'état actuel de nos recherches, a permis de constater qu'à une époque où le répertoire allemand était de plus en plus présent dans les programmes de concert, l'ensemble des bois français privilégiait un jeu assez fin et une sonorité généralement claire. Il nous a aussi montré que, contrairement à ce que l'on croit généralement, le vibrato était utilisé par des musiciens ayant été actifs dans les dernières décennies du XIX^e siècle – et sans doute même au paravent. À l'issue de recherches minutieuses, les sources sonores recelant des solos de cor révèlent une situation assez similaire; si l'ensemble des cornistes semblait cultiver le même idéal sonore que leurs collègues de la famille des bois, leur façon de soutenir le son n'était pas univoque. En effet, de nombreux enregistrements donnent à entendre une sonorité droite, tandis que d'autres permettent de repérer très nettement l'usage d'un tremblement expressif. Les exemples d'un style chantant sont suffisamment nombreux pour attester que cette approche n'était pas le fait d'une ou deux personnalités mais bien le reflet d'une pratique dépassant le seul milieu des cornistes. Par ailleurs, le vibrato resserré utilisé par ces derniers est très proche de celui qu'employaient les flûtistes, les hautboïstes, les clarinettes, les bassonistes et, de façon plus générale, les violonistes et les chanteurs de la fin du XIX^e siècle.²⁰³

Cet article n'est que le premier stade d'un travail de recherche à venir qui devrait permettre d'affiner ces premières conclusions et d'aborder le cas d'autres instruments comme le saxophone, la trompette, le cornet et le trombone.

Bibliographie

- Ahrens, Christian: *Valved Brass. The History of an Invention*, Hillsdale (New York) 2008
 Armstrong, Joe: *Oboe Master Fernand Gillet's Remarkable Contributions to Woodwind Playing*, 2006, www.joearmstrong.info/GILLET2irtf.htm (consulté le 15 décembre 2012)
 Arnold, Paul Gravely: *The Orchestra on Record, 1896–1926. An Encyclopedia of Orchestral Recordings Made by the Acoustical Process*, Westport 1997
 Baines, Anthony: *Brass Instruments. Their History and Development*, Londres 1976

202 Michel Duchesneau: *L'avant-garde musicale à Paris de 1871 à 1939*, Liège 1997, p. 242 et 251.

203 Cf. Milson: *Theory and Practice*, p. III–148.

- Baines, Anthony: *Woodwind Instruments. Their History and Development*, New York 1991
- Barboteu, Georges: *The Evolution of the Horn in France and its School*, in: *The Horn Call* 4 (1976), n° 2, p. 33–40
- Berlioz, Hector: *Traité d'instrumentation et d'orchestration*, Paris 1993
- Blakeman, Edward: *Taffanel. Génie de la flûte*, traduit de l'anglais par Christophe Lanter, Paris 2011 (Collection Euterpe)
- Bleuzet, Louis: *Le hautbois*, in: *Lavignac et la Laurencie: Encyclopédie de la Musique. Deuxième Partie*, p. 1527–1544
- Brown, Clive: *Classical and Romantic Performing Practice 1750–1900*, New York 1999
- Brown, Howard Mayer et Stanley Sadie: *Performance Practice after 1600*, New York 1989 (The Norton/Grove Handbooks in Music)
- Brown, Rachel: *The Early Flute. A Practical Guide*, Cambridge 2002 (Cambridge Handbooks to the Historical Performance of Music)
- Burban, Erwan: *Du cor à main au cor à pistons, mémoire de formation menant au Certificat d'Aptitude*, Paris 2008, <http://corpistons.wordpress.com> (consulté le 8 octobre 2012)
- Burgess, Geoffrey et Bruce Haynes: *The Oboe*, New Haven 2004 (The Yale Musical Instrument Series)
- Burgess, Geoffrey: « The Premier Oboist of Europe ». A Portrait of Gustave Vogt, Lanham 2003
- Burns, Michael: *Music Written for Bassoon by Bassoonists. An Overview*, in: *The Double Reed* 24 (2001), n° 2, p. 51–65
- Cazalet, André: *Le cor, les cuivres et la France*, in: *Brass Bulletin* 81 (1993), n° 1, p. 48–55
- Cook, Nicholas, Eric Clarke, Daniel Leech-Wilkinson et John Rink: *The Cambridge Companion to Recorded Music*, Cambridge 2009
- Dauprat, Louis François: *Le Professeur De Musique Ou L'Enseignement De Cet Art*, Whitefish 2009 (première édition Paris 1857)
- Day, Timothy: *A Century of Recorded Music. Listening to Musical History*, New Haven 2000
- De Lorenzo, Leonardo: *My Complete Story of the Flute. The Instrument, the Performer, the Music* (Revised and expanded edition), Lubbock 1992
- Dietz, William: *A Conversation with Sol Schoenbach*, in: *The Double Reed* 10 (1987), n° 3, p. 48–51
- Dorgueille, Claude: *L'école française de flûte*, Paris 1994 (Collection Euterpe)
- Dovergne, Guy: *Georges Longy, 1868–1930*, in: *La lettre du hautboïste* 12 (2003), n° 1, p. 13–30
- Duchesneau, Michel: *L'avant-garde musicale à Paris de 1871 à 1939*, Liège 1997
- Fitzpatrick, Horace: *The Horn and Horn Playing and the Austro-Bohemian Tradition from 1680 to 1830*, Londres 1970
- Gabaron, Nicolas: *L'enseignement de la flûte traversière, histoire de la construction d'une discipline d'excellence en France*, Lyon 2005
- Gregory, Robin: *The Horn. A Guide to the Modern Instrument*, Londres 1961
- Gut, Serge et Danielle Pistone: *La musique de chambre en France de 1870 à 1918*, Paris 1985
- Hoeprich, Erich: *The Clarinet*, New Haven 2008 (The Yale Musical Instrument Series)
- Holoman, Kern: *The Société des Concerts du Conservatoire*, Berkeley 2004
- Hue, Sylvie et René Mazeau: *150 ans de Musique à la Garde Républicaine. Mémoires d'un Orchestre*, Paris 1998
- Humphries, John: *The Early Horn. A Practical Guide*, Londres 2000 (Cambridge Handbooks to the Historical Performance of Music)
- Janetzky, Kurt et Bernhard Bröchle: *Le Cor*, Lausanne 1977

- Katz, Mark: *Capturing Sound. How Technology has Changed Music*, revised edition, Berkeley 2010
- Kelly, Alan: *His Master's Voice/La voix de son Maître: The French Catalogue – A Complete Numerical Catalogue of the French Recordings made from 1898 to 1929 in France and elsewhere by The Gramophone Company Ltd.*, Westport 1990
- Kopp, James B.: *The Bassoon*, New Haven 2012 (The Yale Musical Instrument Series)
- Koury, Daniel J.: *Orchestral Performance Practices in the Nineteenth Century. Size, Proportions, and Seating*, Rochester 1986 (édition révisée)
- Lavignac, Albert et Lionel de la Laurencie: *Encyclopédie de la Musique. Deuxième Partie. Technique, esthétique, pédagogie*, Paris 1927, vol. 3
- Lawson, Colin: *The Early Clarinet. A Practical Guide*, Londres 2000 (Cambridge Handbooks to the Historical Performance of Music)
- Lawson, Colin et Robin Stowell: *The Historical Performance of Music. An Introduction*, Londres 2000 (Cambridge Handbooks to the Historical Performance of Music)
- Leech-Wilkinson, Daniel: *The Changing Sound of Music: Approaches to Studying Recorded Musical Performance*, Londres 2009, www.charm.kcl.ac.uk/studies/chapters/intro.html (consulté le 13 février 2013)
- Leech-Wilkinson, Daniel: *Musicology and Performance*, www.rilm.org/historiography/leech.pdf (consulté le 14 juillet 2012)
- Leech-Wilkinson, Daniel: *Early Recorded Violin Playing. Evidence for what?*, in: *Spielpraxis der Saiteninstrumente in der Romantik. Bericht des Symposiums in Bern, 18.–19. November 2006*, publié par Claudio Bacciagaluppi, Roman Brotbeck et Anselm Gerhard, Schliengen 2011 (Musikforschung der Hochschule der Künste Bern, Vol. 3), p. 9–22
- Letellier, Léon et Édouard Flament: *Le basson*, in: Lavignac et la Laurencie: *Encyclopédie de la Musique. Deuxième partie*, p. 1556–1596
- Mac Beth, Amy: *A Discography of 78 rpm Era Recordings of the Horn. Solo and Chamber Literature with Commentary*, Westport 1997
- Manning, Dwight: *Woodwind Vibrato from the Eighteenth Century to the Present*, in: *Performance Practice Review* 8 (1995), n° 1, p. 67–72
- Margelli, Tad: *The Paris Conservatoire Concours Oboe Solos. The Gillet Years (1882–1919)*, in: *The Journal of the International Double Reed Society* 34 (1996), p. 41–55
- Maury, Claude: *Le cor Chaussier*, in: *Paris – un laboratoire d'idées. Facture et répertoire des cuivres entre 1840 et 1930. Actes du colloque*, Paris 2010, p. 75–152 www.philharmoniedeparis.fr/fr/paris-un-laboratoire-d-ides-actes-du-colloque (consulté le 7 août 2012)
- Mc Cutchan, Ann: *Marcel Moyse. Voice of the Flute*, Portland 1994
- Milson, David: *Theory and Practice in Late Nineteenth-Century Violin Practice. An Examination of Style in Performance, 1850–1900*, Aldershot 2003
- Mimart, Prosper: *La clarinette*, in: Lavignac et la Laurencie: *Encyclopédie de la Musique. Deuxième partie*, p. 1545–1555
- Morley-Pegge, Reginald: *The French Horn*, Londres 1973
- Nelson, Susan: *Georges Barrère*, in: *A.R.S.C. Journal* 24 (1993), n° 1, p. 4–48
- Nelson, Susan: *Early Recordings and the Flute Repertoire*, <http://78universe.com/Early%20Recordings%20and%20the%20Flute%20Repertoire%20%20by%20%20Susan%20Nelson.htm> (consulté le 15 juillet 2012)
- Pénable, Jean: *Le cor*, in: Lavignac et la Laurencie: *Encyclopédie de la Musique. Deuxième partie*, p. 1638–1648
- Peyser, Joan: *The Orchestra. Origins and Transformations*, New York 2000

- Philip, Robert: *Early Recordings and Musical Style. Changing Tastes in Instrumental Performance, 1900–1950*, Cambridge 1992
- Philip, Robert: *Performing Music in the Age of Recording*, New Haven 2004
- Philip, Robert: *Historical Recordings of Orchestras*, in: *The Cambridge Companion Guide to the Orchestra*, Cambridge 2003, p. 203–217
- Pierre, Constant: *Le conservatoire national de musique et de déclamation*, Paris 1900
- Pizka, Hans: *Hornisten-Lexikon. Dictionnary for Hornists*, Munich 1986
- Post, Nora: Interview with Fernand and Marie Gillet, in: *The Double Reed* 5 (1982), n° 3, p. 36–38, www.norapost.com/gillet.html (consulté le 15 juillet 2012)
- Powell, Arda: *The Flute*, New Haven 2002 (The Yale Musical Instrument Series)
- Schweikert, Norman: *The Horns of the Valhalla. Saga of the Reiter Brothers*, Gurnee 2011
- Seguin, Jean-Pierre: Fernand Oubradous. A Half-Century of Woodwind History, in: *The Journal of the International Double Reed Society* 14 (1986), www.idrs.org/publications/controlled/Journal/JNL14/JNL14.Seg.html (consulté le 20 octobre 2012)
- Storch, Laila: Georges Gillet. Master Performer and Teacher, in: *Journal of the International Double Reed Society* 6 (1977), n° 5, p. 1–19
- Storch, Laila: Marcel Tabuteau. How Do You Expect to Play the Oboe If You Can't Peel a Mushroom?, Bloomington 2008
- Taffanel, Paul et Louis Fleury: *La flûte*, in: Lavignac et la Laurencie: *Encyclopédie de la Musique. Deuxième Partie*, p. 1483–1526
- Taffanel, Paul et Philippe Gaubert: *Méthode Complète de Flûte*, Paris 1923, p. 186
- Tarr, Edward H.: *The Russian Trumpet Tradition from the Time of Peter the Great to October Revolution*, Hillsdale 2000
- Tiffou, Augustin: *Le basson en France au XIX^e siècle. Facture, théorie et répertoire*, Paris 2012
- Toff, Nancy: *Monarch of the Flute. The Life of Georges Barrère*, Londres 2005
- Weston, Pamela: *Yesterday's Clarinetists. A Sequel*, Ampleforth 2002
- Weston, Pamela: *Heroes, Heroines of Clarinetistry*, Bloomington 2008
- Whitwell, David: *The Longy Club. 1900–1917. An Early Wind Ensemble in Boston*, Austin 2011

Michel Garcin-Marrou

L'École française du cor. Fondements historiques, cornistes, facteurs, orchestres et questions de style

Introduction S'immerger dans une recherche sur ce qu'il est coutume d'appeler « l'École française du cor », fait surgir bien des questions. Qu'entend-t-on, tout d'abord, par « École française du cor » ? S'agit-il d'une réalité historique, que nous pouvons aborder à travers « l'histoire des hommes », « les histoires des hommes », à travers leurs interactions ? En quoi tout cela est-il lié à l'évolution des techniques de fabrication des instruments, à l'évolution des techniques de jeu ? Que dire de l'influence des compositeurs, des grandes organisations de concerts principalement parisiennes ? Les premiers documents sonores n'apparaissant qu'au ^{xx}e siècle, les témoignages du temps sont-ils pertinents ? Y a-t-il dès le début une École française du cor ? Si oui, est-elle identifiée partout de la même façon, en France et hors de France ? Si non, sur quelle base s'est-elle construite et de quelles composantes s'est-elle nourrie ?

Ayant été moi-même, à un moment donné, un modeste spectateur/acteur de cette « saga », je mesure combien le risque de partialité me guette et, de ce fait, j'ai presque autant d'appréhension à présenter ces réflexions devant vous que de plaisir à vous faire partager cette histoire !

S'il faut entendre dans le terme « École » une certaine homogénéité de style, de technique, d'interprétation, de répertoire et d'outils pédagogiques (méthodes et cetera ...), d'unité de lieu (géographique) ou de temps (historique), force est de constater que les hommes qui ont donné naissance à cette École ont tous, à de rares exceptions près, exercé leur art dans une ou plusieurs des institutions parisiennes suivantes : le Conservatoire Supérieur de Paris, la Société des Concerts du Conservatoire, l'Opéra de Paris, ainsi que l'Opéra-Comique. Chacun ici le sait, ces institutions ont une longue histoire. Leur rôle dans la formation progressive d'une « École française » est maintenant bien connu, pour le cor tout autant que pour d'autres familles d'instruments !

Pour leur part, les artistes-cornistes ont bien souvent occupé plusieurs postes en parallèle, renforçant ainsi leur grande proximité stylistique, tout en cultivant traditionnellement un individualisme bien compris.

Cette histoire commune, cette concordance, apparue dès le début du ^{xix}e siècle, va perdurer d'ailleurs jusque dans les années 1960, voire un peu au delà. L'influence de cornistes hors-pair et de professeurs éminents : Jean-Joseph Kenn, Frédéric Duvernoy, Henri Domnich, Louis-François Dauprat, Joseph-Émile Meifred, Jacques-François Gallay, François Brémond, Édouard Vuillermoz, Jean Devémy, et cetera, jusqu'à Georges Barboteu, a été déterminante. Dans le corpus d'ouvrages d'enseignement que ces

hommes ont écrit et l'illustration qu'ils en ont donnée dans leur jeu, s'est construite petit à petit une tradition française, terreau sur lequel a fleuri cette École française du cor.

Si, avec le recul, s'impose un sentiment de cohérence et d'homogénéité, cette histoire n'est pourtant pas monolithique. Néanmoins, les « pères fondateurs », en particulier Dauprat, ont établi un cadre suffisamment solide pour que les nuances personnelles propres à chacun puissent se combiner, s'imbriquer et s'enrichir de leurs différences.

La période prérévolutionnaire En France, le cor intègre l'orchestre de manière permanente aux alentours de 1750, succédant ainsi aux trompes employées pour la chasse à courre et, de temps à autre, dans divers comédie-ballets et divertissements, surtout à Versailles. Quelques figures de cornistes célèbres, comme Jean-Joseph Rodolphe, émergent des cinquante années qui ont précédé la Révolution française.

Né le 15 Octobre 1730 à Strasbourg, Jean-Joseph Rodolphe, élève de son père dès l'âge de sept ans, va devenir en une dizaine d'années un corniste de grande renommée. Relater sa vie mériterait ici un long développement: je me bornerai à citer quelques textes authentiques très éclairants:

« On a entendu la semaine dernière [sic] au concert spirituel un cor-de-chasse, qui étonne tout Paris: c'est le seigneur Rodolphe, de la musique du duc de Wurtemberg. Jamais cet instrument n'avait été poussé à un point si accompli: il imite tour-à-tour la flûte la plus douce, la trompette la plus éclatante. Ses coups de langue sont d'une rapidité, d'une variété, d'une précision incompréhensible. Il paroît exécuter avec hardiesse la musique la plus difficile & la plus rapide. »¹

« Quelque tem[p]s après, ayant remarqué que le tampon pouvait être avantageusement remplacé par la main, il [Hamp]l cessa de se servir du tampon. (2)

[Note 2]: Mr Rodolphe, professeur connu par le Solfège qui porte son nom et par plusieurs autres ouvrages élémentaires, fit le premier entendre en France l'effet de cette découverte, lorsqu'il étoit attaché à la musique du Roi, en qualité de Cor. »²

« Si Mr. Trial auteur de cette Ariette [de L'acte de Flore], a fait tout à la fois usage de ces deux Étendues [cor alto et cor basso], il sçavoit qu'il avoit pour exécutant [sic] Mr. Rodolphe qui possède [sic] supérieurement ces deux parties, et dont le rare talent est assez connu du Public pour n'avoir pas besoin icy de mon éloge. Mr. Sieber de l'Opéra, l'a secondé en son absence avec le plus grand succès [...]. »³

Ces remarques sont précieuses car elles concernent deux domaines qui, dans les années suivantes, vont évoluer dans des directions diamétralement opposées:

- 1 Note du 21 Avril 1764 in: *Mémoires secrets pour servir à l'histoire de la République des Lettres en France, depuis MDCCCLXII jusqu'à nos jours; ou Journal d'un observateur*, Tome Second, [par Louis Petit de Bachaumont, Mathieu-François Pidansat de Mairobert et Barthélemy Mouffle d'Angerville], Londres 1784, p. 46 f.
- 2 Henri Domnich: *Méthode de Premier et de Second Cor*, Paris 1807, p. IV.
- 3 Louis-Joseph Francoeur: *Diapason général de tous les instruments à vent*, Paris 1772, p. 51.

- l'adoption de l'emploi des sons « fictifs », ainsi nommés ultérieurement, soit l'assimilation d'une technique de la main droite sur laquelle « l'École française » se développera pendant plus de cent ans,
- le rejet (presque jusqu'à l'adoption du cor chromatique) d'une utilisation par le même instrumentiste des deux registres, alto et basso.

Sur ce deuxième point, il est intéressant de noter ce qu'en dit, avec plus ou moins de volonté de dramatisation, Dauprat lui-même:

« Enfin, il est à notre connaissance que parmi ceux qui se sont obstinés à rassembler les sons aigus et les sons graves, dans une étendue que les facultés humaines ne comportent pas, l'un y a trouvé la mort, (1) à l'autre, il est survenu une infirmité qui l'a obligé de cesser l'exercice de cet instrument. (2) (1) BANEUX l'Ainé, qui, pour être admis à l'Opéra, de Cor-basse assez bon qu'il était, voulut devenir Cor-alto, sans perdre les avantages que l'autre genre pouvait lui procurer pour le Solo: un travail forcé lui occasionna une Phthisie pulmonaire à laquelle il a succombé. (2) RODOLPHE. Il a composé peu de chose pour le Cor. Il ne nous est resté de lui, ou de la musique qu'il jouait, qu'un concerto en Mi \flat , et l'accompagnement obligé d'un air en Fa que le célèbre JOMELLI composa pour lui à STUTGARD, et qu'il a placé dans son Opéra de l'OLIMPIADE. Par cet Air et par le Concerto, on voit que RODOLPHE avait eû [sic] la prétention de réunir l'étendue générale de l'instrument, et de s'en faire un genre unique. Ceux qui l'ont entendu vantent généralement la beauté et le volume de ses sons. Or ces qualités ne peuvent s'obtenir qu'avec une embouchure dont le diamètre offre une certaine largeur, et si avec une pareille embouchure, telle que pourrait être celle d'un Cor-basse, on veut atteindre aux sons aigus qui dépassent l'étendue du genre, il faut faire des efforts qui peuvent occasionner des accidents graves tels, par exemple, que la Hernie incurable que RODOLPHE gagna à ces exercices. »⁴

L'histoire du Concert Spirituel, organisation de concerts active entre 1725 et 1790, et l'examen attentif de ses programmes montrent très clairement l'évolution du cor.⁵ Une des œuvres les plus populaires de la première moitié du XVIII^e siècle, *La Chasse du cerf*, cantate de Jean-Baptiste Morin, y est donnée à de très nombreuses reprises jusqu'en 1748. Cette cantate présente en concert les « cors de chasse », rythmant par leurs appels les différentes phases d'une chasse à courre.

La chasse à courre, activité favorite de l'aristocratie et des souverains, a une influence indéniable sur le jeu du cor. D'ailleurs, jusqu'à la Révolution, l'appellation « cor de chasse » désignera le cor, qui a résolument et définitivement pris place dans les orchestres tels que l'Orchestre du Concert Spirituel, celui de la Musique du Roi, l'orchestre du Fermier Général Le Riche de La Poupelinière et un certain nombre d'orchestres fondés par des princes et des membres fortunés de la haute noblesse.

⁴ Louis-François Dauprat: *Méthode pour cor-alto et cor-basse*, Partie 1^{ère}, Paris 1824, p. 8f.

⁵ Voir Constant Pierre: *Histoire du Concert Spirituel, 1725–1790*, Paris 1975 (Publications de la Société française de musicologie. Série 3, Études, vol. 3).

Au Concert Spirituel vont se succéder, à de très nombreuses reprises, Rodolphe, Joseph Leitgeb (écrit: Leikgeb!) et Giovanni Punto, qui fait un long séjour à Paris (pendant la période de la Terreur, il sera à Rouen, puis reviendra à Paris). On y voit aussi Lebrun, seul ou en duo avec Domnich, et dans les deux dernières années, 1789 et 1790, Othon Vandebroek, Antoine Buch et Frédéric Duvernoy.

Si l'on ajoute à cette liste impressionnante le célèbre duo itinérant de l'époque, composé de Johann Palsa et Carl Thürschmidt, ainsi que quelques autres artistes non moins fameux (Molidor, les frères Dornaus et cetera), il ne fait plus aucun doute que Paris fut un important carrefour d'influences, attirant des cornistes de grand talent, originaires des pays que nous connaissons aujourd'hui sous le nom d'Allemagne et de Bohême. La grande majorité d'entre eux réussira à passer à travers les soubresauts tragiques d'un événement majeur, terrible et prometteur tout à la fois: la Révolution française.

La période révolutionnaire Dans le domaine qui nous intéresse ici, la grande secousse politique et sociale de la Révolution française aura une importance capitale. Elle va impulser la création d'un Conservatoire National et de succursales dans les provinces. Le Conservatoire, désireux de « normaliser » l'enseignement et de le rendre accessible au plus grand nombre, va favoriser l'élaboration de méthodes instrumentales à son usage, encourager la facture instrumentale française et former petit à petit des groupes d'instrumentistes/enseignants tous issus de la même école. Serait-ce le début véritable de notre « École française » ?

Grâce à l'action déterminée de Bernard Sarrette au sein d'un monde politique troublé et en effervescence, la Garde Nationale qu'il commande (musique militaire composée d'instruments à vent), va se fondre dans une structure d'enseignement portant successivement les titres suivants: École de Musique de la Garde nationale (9 Juin 1792); Institut National de Musique (18 brumaire an II/8 novembre 1793); Conservatoire de Musique (16 thermidor an III/3 août 1795)

Auparavant, l'enseignement du cor était dispensé dans les écoles maïtrisiennes des cathédrales ou, plus généralement, en leçons particulières, de père à fils, de maître à élève. Désormais, le Conservatoire de Musique va l'organiser de façon rationnelle et collective. Bien sûr, des liens personnels, voire familiaux dans certains cas, continueront à exister, mais englobés, « labellisés » dans le cadre élargi d'une institution officielle.

« Les anciennes écoles sont celles des chapitres et des cathédrales, connues sous le nom de maîtrises; elles ont produit de bons lecteurs, mais l'enseignement de la musique était lent, celui du chant vicieux, celui de la composition borné, et celui des instrumens incomplet; cette partie ne comprenait que la basse, le basson et le serpent. [...] les instrumens à vent, poussés au plus haut degré de perfection par quelques artistes distingués, sont restés en général dans la médiocrité [...]; les régiments de l'ancienne troupe de ligue (auxquels on doit en partie la naturalisation de ces instrumens, venus pour la plupart

de l'Allemagne) [...] ne faisaient parcourir aux élèves qu'ils formaient qu'un petit cercle d'enseignement proportionné à leurs besoins [...].

Avant la révolution, l' [...] Allemagne nous fournissoit la plus grande partie des instruments à vent et à cordes; les cors allemands, instruments assez bruts, étoient payés soixante-douze francs [...]. [...] le prix de nos cors, préférables par leur fini à ceux d'Allemagne, est monté de trois cents à cinq cents francs. »⁶

L'Institut National de Musique incorpore donc les musiciens de la Garde nationale, formée et commandée par Sarrette. Après le départ, volontaire ou non, de certains d'entre eux (Vandenbroeck, Stiglitz, Hervaux, Paillard), six cornistes sont nommés professeurs: 1^{ers} cors: Frédéric Duvernoy, Antoine Buch, Henri Simrock; 2^{es} cors: Henri Domnich, Jean-Joseph Kenn, Guillaume Schwentt. Jean-Joseph Rodolphe est engagé comme professeur de composition puis de solfège. Giovanni Punto pose sa candidature mais elle n'est pas retenue!⁷

Malgré les soubresauts qui accompagnent de l'histoire et de la politique – fin de l'Empire, Restauration, et cetera – l'Institut National de Musique réussit à se maintenir, ou à renaître de ses cendres, devenant tour à tour École Royale de Musique, puis Conservatoire National de Musique et de Déclamation.

L'ère Dauprat/Gallay Louis-François Dauprat est un des premiers élèves admis en 1794 dans la classe de Jean-Joseph Kenn, qu'il connaît très bien depuis plusieurs années. Né à Paris le 24 mai 1781 dans une famille modeste, doué d'une belle voix, Dauprat a pu entrer à la Maîtrise de Notre-Dame. C'est dans ce cadre qu'il entend jouer l'orchestre de l'Opéra et reste subjugué par la sonorité du cor.

Peu après, Kenn, membre de l'orchestre de l'Opéra, commence à donner des leçons de cor et de solfège au jeune Louis-François dont les belles dispositions musicales et le caractère studieux lui valent d'être pris en amitié par son maître. Ce dernier le logera même chez lui jusqu'à sa majorité (21 ans).

Le 3 brumaire an VI de la République (1798), à 17 ans, Dauprat obtient un des premiers 1^{er} prix jamais décernés.⁸ Il joue ensuite dans différents orchestres, dont celui de la Gaîté qui a pour chef Punto, le plus célèbre corniste de son époque. « Punto quitte quelquefois son violon pour exécuter des Solos de Cor, ce qui est probablement un supplément d'enseignement pour Dauprat. »⁹

6 Constant Pierre: B. Sarrette et les origines du Conservatoire national de musique et de déclamation, Paris 1895, p. 183 f., 195 f.

7 Constant Pierre: Le Conservatoire national de Musique, Paris 1900, p. 106.

8 Cf. Musée de la Musique; le cor de Raoux qui lui est remis en cadeau à cette occasion.

9 Alexis Azevedo: Dauprat, in: La Mélomanie, 8 et 15 janvier 1842.

En 1808, Dauprat succède à Kenn à l'Opéra (Académie de Musique). Quand Duvernoy part en retraite, il est désigné pour jouer les solos. Nommé assistant de Domnich au Conservatoire, il lui succède en 1816 et devient le seul professeur de cor, la classe de Duvernoy ayant fermé au départ de ce dernier ! Voilà donc le décor planté.

Dauprat est la figure centrale de notre histoire, le tronc d'où partiront branches maîtresses et rameaux. Il a connu ou rencontré les « anciens » et les a presque tous entendu jouer. Il va opérer une sorte de synthèse, recueillant dans une histoire déjà longue le début d'une tradition où s'enracinera une « École » en devenir. Son approche méthodique et raisonnée s'exprime dans sa *Méthode pour Cor-Alto et Cor-Basse*, mais aussi dans les nombreuses œuvres qu'il compose pour ses élèves, et sans autre ambition, dit-il :

« Mais ce n'est qu'à dater de mon entrée au Conservatoire, en qualité de professeur de cor, que n'y voyant que des vieilleries [...]; n'ayant de méthode que celle du genre mixte de Fr. Duvernoy et celle de Domnich, ouvrage de paresseux, puisqu'elle est copiée à peu près servilement de la *Méthode de Chant* du Conservatoire. J'ai mis ma petite gloriole à faire une école complète pour cet instrument [...]. Et d'abord j'ai fait rentrer dans la voie sagement établie des deux genres du cor [...]. Ma *Méthode* n'a été publiée qu'en 1824. Elle m'a coûté 3 années de travaux. Je voulais qu'elle fût le fruit de l'expérience. »¹⁰

Ses Trios, Quatuors et ses fameux Sextuors explorent minutieusement les possibilités offertes par l'emploi de cors en plusieurs tons différents.

Toutes les méthodes publiées ensuite feront « référence », (je pourrais même dire « révérence ») à la sienne. Ceci aura pour effet de « solidifier » son approche, de la poser comme référence absolue et de consacrer l'emploi du cor simple et des registres différenciés, alto et basso. Lui même « cor basse », Dauprat joue un instrument de Lucien-Joseph Raoux, au tonnerre notoirement large, ce qui correspond parfaitement à ce registre. Il est donc tout naturel de penser que son choix aura une influence sur les nombreux élèves qui pourront se réclamer de l'enseignement que dispensa pendant 26 ans (1816-1842) l'unique professeur de cor du Conservatoire.

Jacques-François Gallay, né à Perpignan le 8 décembre 1795, lui succède « par effraction », pour ainsi dire, en 1842. (Dauprat est averti « ex abrupto » par une lettre du Ministère qu'il est admis à faire valoir ses droits à la retraite alors qu'il ne l'a pas demandé).

Corniste assurément phénoménal, Gallay est un de ses anciens et plus brillants élèves. Grâce à Dauprat, il entre au Conservatoire en 1820 (à 25 ans), et obtient un premier prix l'année suivante (1821). Très jeune, il a appris à jouer du cor avec son père, puis a étudié la composition et commencé à écrire, mais il ne s'est décidé que très tard à venir

10 Louis-François Dauprat: Lettre à Mr Fétis, Directeur du Conservatoire de Musique à Bruxelles, Paris le 7 mai 1836; BnF Mss N.A.fr. n. 22870, publié dans François-Joseph Fétis. *Correspondance*, rassemblée et commentée par Robert Wangermée, Sprimont 2006, p. 118 et suivante.

à Paris. Il a déjà composé son concerto avant son admission au Conservatoire. Très vite, son talent particulier est unanimement reconnu:

« Pour la première fois, M. Gallay s'est fait entendre dans ces admirables concerts où sa place était marquée. C'est par un concerto de sa composition qu'il a débuté. Ce morceau renferme les plus grandes difficultés; mais qui aurait pu s'en douter, en écoutant ces sons si purs, et si bien égalisés qu'il semblait qu'il n'y avait plus de sons bouchés dans l'instrument. Les traits les plus difficiles n'ont rien qui arrête M. Gallay; aucune incertitude ne se fait apercevoir dans les sons les plus aigus qu'il tire de son instrument; mais tout cela n'est qu'une faible portion de son mérite: ce qui est vraiment admirable, c'est sa manière de chanter si élégante et si pure qu'on croirait entendre une belle voix conduite avec art; cette facilité de respiration qui est telle, qu'on n'aperçoit pas le moment où le mécanisme de cette respiration opère; enfin ce goût qu'il est trop rare de rencontrer dans le jeu des instrumens à vent. Des applaudissemens unanimes et prolongés ont prouvé à M. Gallay le plaisir qu'il a fait à l'auditoire. »¹¹

Reproduisant le comportement de Kenn envers lui, Dauprat prend le jeune homme en amitié et édite ses premières œuvres. Pendant un temps, ils se produisent dans les mêmes concerts, voire jouent ensemble.

« Programme / Du Concert qui sera donné dans la galerie de musique de Mr Dietz, facteur de piano, rue Neuve-des-Capucines, n° 13, le samedi 19 janvier 1833, à huit heures du soir.
Première partie. 1° Grand septuor de Hummel, exécuté par MM. Listz, Brod, Conninx, Dauprat, Gelineck, Uhren et autres artistes [...] Deuxième partie. [...] 3° Quatuor pour quatre cors, composé par M. Gallay et exécuté pour la première fois en public par l'auteur, MM. Dauprat, Mengal et Meifred. »¹²

« Je suis embarrassé pour [sic] parler de M. Gallay, car je ne sais comment exprimer tout ce que son exécution sur le cor paraît avoir d'étonnant. Impossible avec lui de distinguer les tons ouverts des tons bouchés; et puis c'est un son si pur, si plein, c'est une si grande agilité, une respiration si soutenue et si maîtrisée, que cet instrument, tout incomplet, tout ingrat qu'il est, semble s'être perfectionné par enchantement. »¹³

« Les instruments à vent sont exquis dans l'ensemble [Orchestre de Francfort]; je reprocherai seulement aux cors le défaut très commun en Allemagne, de faire souvent cuivrer le son en forçant surtout les notes hautes. Ce mode d'émission dénature le timbre du cor; il peut dans certaines occasions, il est vrai, être d'un excellent effet, mais il ne saurait, je pense, être adopté méthodiquement dans l'école de l'instrument, et le son un peu voilé, mais pur et noble de nos cors français, me paraît infiniment préférable. »¹⁴

- 11 Nouvelles de Paris, École Royale de musique, Troisième concert, in: *Revue musicale*, 2^e série, tome 1 [volume 7, numéro 8], (1830), p. 239-243, ici p. 241.
- 12 Programme, in: *Revue Musicale* 6 (12 janvier 1833), n° 50, p. 399.
- 13 Joseph d'Ortigue: Société des Concerts. Quatrième séance, in: *La Quotidienne* (16 avril 1833), imprimé in: Joseph d'Ortigue. *Écrits sur la musique 1827-1846*, éd. par Sylvia L'Écuyer, Paris 2003 (Publications de la Société française de musicologie, t. 17), p. 329-333, ici p. 332 f.
- 14 Hector Berlioz: *Voyage musical en Allemagne (Première lettre)*, in: *Journal des débats* (13 Août 1843), p. 1 f., ici p. 2, imprimé in: Hector Berlioz. *Critique musicale*, vol. 5, 1842-1844, éd. par Anne Bongrain et Marie-Hélène Coudroy-Saghai, Paris 2004, p. 245-255, ici p. 254.

« Ah ça! qui ai-je à louer maintenant? Voyons! [...] Vivier, un drôle de cor, qui joue à trois et quatre parties sur un seul instrument, mais qui d'ailleurs, ceci vaut mieux, joue une partie seule de manière à prouver qu'il possède une embouchure à nulle autre pareille, qu'il sait chanter, faire les plus grandes difficultés avec aisance, et adoucir la rauque sonorité des sons bouchés. »¹⁵

Le grand talent de Gallay va entraîner le cor simple vers des sommets de sophistication technique. Compositeur pour son instrument, il donne au cor un caractère lyrique, léger et virtuose, dont la mise en œuvre est rendue possible grâce à l'utilisation presque exclusive des deux octaves supérieures, à l'exclusion de tout registre grave. Nous retrouverons ces caractéristiques une centaine d'années plus tard, associées à l'idée que l'on se fait généralement de ce qu'est « l'École française ».

Une dizaine d'années avant le départ de Dauprat, en 1833, le Conservatoire crée une classe de cor à pistons et la confie à Pierre-Joseph-Émile Meifred. Meifred (1791-1867) est un ardent zéléteur du cor à pistons. Avec Jacques-Charles Labbaye, puis Antoine Halary, il en améliore la facture. Avec son ami et ancien professeur Dauprat, avec François-Antoine Habeneck et quelques autres, il cofonde la Société des Concerts du Conservatoire et joue une pièce de sa composition lors du premier concert donné à la Salle du Conservatoire. Meifred est un précurseur: il a compris qu'avec toutes les améliorations apportées au registre grave grâce au système des pistons, il va devenir nécessaire pour chaque corniste de jouer sur toute la tessiture. Hélas, son approche n'est guère prise en compte par les cornistes et par le « milieu musical » parisien. Sa classe de cor à pistons au Conservatoire est supprimée à son départ à la retraite, en 1864. Gallay meurt la même année.

La lente adoption des systèmes à pistons Malgré l'échec que constitue la fermeture de la classe de cor à pistons, l'histoire de l'instrument à pistons continue. Rejeté par beaucoup mais déjà adopté par Giacomo Meyerbeer, l'instrument trouve en la personne d'Hector Berlioz un compositeur attiré par ses nouvelles possibilités sonores. Dans son opéra *Les Troyens*, Berlioz écrit sans doute les pages les plus sophistiquées, utilisant une combinaison de cors simples et de cors chromatiques en tons différents.

Une lecture attentive des pages qu'il consacre au cor dans son *Traité d'Instrumentation et d'Orchestration* (Paris 1842) montre à quel point il a pu s'inspirer de la méthode de Dauprat.¹⁶ Mais écrire – en 1842! – qu'un cor à pistons permet désormais de jouer ouverts tous les sons de la gamme, en ajoutant qu'il est également possible de les jouer tous bouchés, est un détail propre à bouleverser sérieusement les habitudes du « milieu cornistique ».

15 Hector Berlioz: *Théâtre de l'Odéon – Théâtre de l'Opéra-Comique – Concerts*, in: *Journal des débats* (26 mai 1844), p. 2 f., ici p. 3, imprimé in: Hector Berlioz. *Critique musicale*, p. 483-493, ici p. 488 f.

16 Louis-François Dauprat: *Méthode de cor-alto et cor-basse*, Paris 1824.

La question des pistons est pourtant « dans l'air » depuis longtemps. Dauprat lui-même, figure emblématique du cor simple, a commencé à écrire un traité (inédit) de cor à deux pistons. (Il laissera finalement le champ libre à son ex-élève, collègue et ami Meifred, qui travaille lui aussi sur un traité ...)

« Je m'enthousiasme d'abord pour cet instrument que je vis dans les mains d'un nommé Schunke de Carlsruhe qui se fit entendre à Paris en 1826, mais sur le Cor ancien, n'ayant pas encore, disait-il, assez d'habitude du nouveau. Je ne vis alors que cette possibilité de donner de la sonorité à nos sons sourds de la partie grave du Cor, et de remplir les lacunes qui s'y trouvent.

Je fis aussitôt venir un cor fabriqué par Schuster sous la direction de Schunke.

En même temps je me mis en relation avec Stöelzel, le saxon, voulant ajouter au Traité que je faisais de cet instrument, une notice historique sur l'inventeur et les découvertes qui datent, m'écrit-il, de 1813, mais qu'il n'a soumis qu'en 1815 à l'examen des Artistes et Officiers militaires ... ».¹⁷

Dauprat n'est pas vraiment convaincu par ces essais:

« Hélas, Monsieur, à mesure que j'écrivais sur la théorie et la pratique de cet instrument, mes illusions se dissipaient: la lourdeur, son peu de sonorité, la fatigue qu'il fait éprouver et l'espèce de miaulement occasionné par les pistons finissent par me dégoûter, et mon traité resta au manuscrit ... ».¹⁸

Pourtant, à la demande d'Halary qui commence à vendre des instruments à pistons, pour lesquels les cornistes souhaitent un « mode d'emploi », et en attendant la publication du traité de Meifred, Dauprat publie un extrait de son propre traité:

« Du cor à pistons*

Extrait d'un Traité théorique et pratique de cet instrument

Composé par Dauprat en 1826 [date ajoutée à la main par l'auteur]

Professeur de Cor à l'École R.^{le} de musique.

(*) Nota: Examen fait des Cors à deux et trois Pistons envoyés d'Allemagne, on a dû y renoncer à cause des inconvénients qu'ils présentent et qu'on explique dans le Traité. Il ne s'agit donc ici que du Cor à deux Pistons perfectionné par M^r. Meifred, membre de l'Académie R.^{le} de Musique, et sur lequel on est fixé maintenant. Les instruments de ce genre sont fabriqués par M^r. Anthoine [Halary], Rue Mazarine, à Paris. »¹⁹

« Le 1^{er} essai qu'il a fait à Berlin de ses Cors & Trompettes chromatiques, ainsi qu'il les nomme, date de 1813. (Lettre de Mr. Stöelzel à l'auteur de cet ouvrage) »²⁰

17 Lettre de Dauprat à Fétis du 7 mai 1836, BnF Manusc. Occ. 22870/folio 241.

18 Ibid.

19 Louis-François Dauprat: Du cor à pistons. Extrait d'un Traité théorique et pratique de cet instrument, Paris [s. d.]. Page de titre du traité, BnF, fonds du Conservatoire, coté L.13239; pour la discussion de la date manuscrite, voir: Daniel Allenbach: Frühe Ventilhornschulen in Frankreich, in: *Romantic Brass. Ein Blick zurück ins 19. Jahrhundert. Symposium 1*, éd. par Claudio Bacciagaluppi et Martin Skamletz, Schliengen 2015 (Musikforschung der Hochschule der Künste Bern, vol. 4), p. 199–213, ici p. 201.

20 Dauprat: Du cor à pistons, p. 2, en mention manuscrite.

« Avis de l'éditeur

Le *Traité de Cor à Pistons* composé par M^r. Dauprat est terminé depuis longtemps, mais sa publication ne peut avoir lieu avant que le nouvel instrument ne soit suffisamment répandu. Les commandes déjà faites à M^r. Anthoine luthier de Paris, sont ce qui a fait solliciter l'auteur de donner un extrait de son ouvrage. Dans ce *Traité*, M^r. Dauprat fait connaître l'historique de l'invention de M^r. Stölzel, de ses perfectionnemens, ainsi que les nombreuses ressources qu'elle présente tant au compositeur qu'à l'exécutant. Cette partie est suivie d'exercices propres à rendre les nouveaux moyens d'exécution familiers, surtout en y joignant les leçons de sa *Méthode de Cor-alto et Cor-basse* qui s'y rattachent naturellement. L'auteur donne en outre, la manière d'isoler les sons factices des sons naturels, pour obtenir des Echos, ou des nuances fortement prononcées. Enfin, dans un Appendice, il offre encore des fragmens de morceaux connus, pour l'emploi raisonné des Pistons, dont l'abus dit l'auteur, ôterait au Cor le caractère, la couleur et le charme qui lui sont propres. »²¹

« Entre 1823 et 1830, SPONTINI, alors à Berlin, envoya des cors à pistons à DAUPRAT, et ce fut la première fois qu'on en vit en France. Meifred s'en occupa avec les fabricants Labbaye et Halary; ce dernier obtint, avec un cor à pistons, une médaille d'honneur en 1827. »²²

À de très rares exceptions près, ni les institutions officielles, ni les compositeurs, qui emploient souvent un pupitre de quatre cors: deux cors simples et deux cors à pistons (dits « chromatiques »!), ne semblent influencer sur le style de jeu choisi par les cornistes. De leur côté, en cette époque de perfectionnement progressif des modes de fabrication et donc de qualité des instruments, les facteurs jouent un rôle décisif en permettant la mise en œuvre des recherches et des « options » choisies par leurs « clients ».

L'importance du rôle joué depuis fort longtemps par Joseph, Lucien-Joseph et Marcel-Auguste Raoux est bien connue. Punto, Duvernoy, Dauprat, Gallay travaillent étroitement avec eux. Marcel-Auguste Raoux, dernier descendant de cette dynastie, sera facteur d'instruments mais aussi corniste au Théâtre Italien.

Jules-Léon Antoine (Halary fils) travaille avec Meifred sur le cor à pistons. Ils vont mettre au point le système du troisième piston ascendant, « marqueur » spécifique de l'École française.²³

Jusqu'à ce que la révolution industrielle de la fin du XIX^e siècle et le bouillonnement technique qui l'accompagne permettent la fabrication satisfaisante de pistons, les « règnes » successifs de Dauprat puis Gallay auront duré une cinquantaine d'années. L'un et l'autre ont été des virtuoses incontestables.

21 Dauprat: *Du cor à pistons*, p. 5.

22 Emile Lambert: *Méthode Complète et Progressive de Cor Chromatique. Suivie d'exercices pour Cor Simple d'Harmonie et de douze Études avec changements de clés et de tons*, Paris 1922, p. I.

23 Voir aussi Michel Garcin-Marrou: *Le système ascendant en France* (1^{re} partie), in: *La Revue du Corniste* 73 (1997), p. 20–27 et Michel Garcin-Marrou: *Le Cor ascendant 2^e partie*, in: *La Revue du Corniste* 75 (1998), p. 20–31. Traductions anglaises: Michel Garcin-Marrou: *The Ascending Valve System in France. A Technical and Historical Approach*, in: *The Horn Call* 32/2 (février 2002), p. 39–44 et 33/1 (octobre 2002), p. 45–50.

Dauprat, peu enclin à se mettre personnellement en valeur, s'est plutôt tourné vers la musique de chambre dans ses activités extra orchestrales. Il est « cor basso » mais joue dans toute la tessiture. Les critiques de l'époque en attestent abondamment. Il utilise un cor solo Raoux au tonnerre assez large, produisant un son velouté et ample qui s'est bien illustré dans les premiers concerts de La Société des Concerts du Conservatoire, grâce auxquels le public parisien a découvert les symphonies de Ludwig van Beethoven!

Gallay se réfère très souvent aux préceptes de son maître mais s'en différencie en ce qu'il est un « cor alto ». Toutes ses compositions en témoignent, à l'exception des tardives *Études pour second cor*, peut-être une composition de commande. Brillant soliste des concerts de musique de chambre des salons parisiens, il emmènera le cor simple vers des sommets de virtuosité à jamais inégalés. Il joue également un instrument de Raoux, au tonnerre plus serré, à la sonorité un peu plus éclatante que celui de Dauprat. Ce type d'instrument est particulièrement bien adapté à la virtuosité de Gallay et à l'acoustique particulière des salons dans lesquels il se produit souvent.

Sous l'influence de ces deux personnalités exceptionnelles, le milieu musical français – institutions, compositeurs, critiques et public – sera d'abord assez réticent vis-à-vis du cor chromatique à pistons, nouvel arrivant sur la scène. S'il lui réserve une place différente, nouvelle et bien spécifique, il n'est en aucun cas prêt à l'accepter comme remplaçant du cor simple.

Les cornistes français, de leur côté, vont progressivement réaliser l'intérêt des nouvelles commodités de jeu et adopteront le système des pistons, descendants d'abord, puis ascendants. Cette transition passera aussi par tous les essais de cors omnitoniques (sorte d'ultime essai de cor « omni-naturel », ou « multi-naturel »).

Ainsi, progressivement, pour de bonnes ou mauvaises raisons, le cor simple va-t-il disparaître. Mais ceci n'est pas une histoire seulement française! La spécificité française est que le cor simple restera en usage plus longtemps que partout ailleurs, conservant son style de jeu, et le transmettant même à son successeur au moment de sortir définitivement de scène (?!).

Le dernier stade sera franchi par l'adoption d'un système typiquement français, le cor à pistons Fa et Sib ascendant à compensation, grand chef d'œuvre d'ingéniosité, mais exacerbant encore un peu plus des traditions nationales, bien éloignées des modes dominantes ...

« Aujourd'hui, cet instrument s'est enrichi d'un nouveau perfectionnement [...] de cylindres ou pistons [...] et l'usage s'en est promptement répandu, en Allemagne, en Belgique, en Italie, etc., et même en France, où il compte de nombreux adeptes. [On recommande] aux élèves de travailler le Cor simple en même temps que le Cor à Pistons. »²⁴

24 Henri Jean Garigue: *Grande Méthode de Cor en Fa à deux et à trois pistons*, Paris [1888], p. 2.

« Quoi que travaillant toujours le cor d'harmonie (Cor simple) je ne reste pas étranger au Cor à Pistons que je me sentirais très à même d'enseigner si vous le jugiez utile. »²⁵

« Nous donnons ci-après les tablatures des deux systèmes de Cors à pistons, c'est à dire avec le 3^{me} piston ascendant ou descendant [...]. »²⁶

« [...] le Cor simple admis à l'Opéra en 1757 ayant disparu de ce même orchestre depuis les premières représentations de Richard Wagner, aujourd'hui, en raison des parties de cor à l'orchestre, il me semble utile de faire connaître aux futurs cornistes, les avantages du Cor chromatique en employant le système des pistons descendants, et le système des pistons descendants et ascendants. »²⁷

« Il est à remarquer que malgré ses avantages incontestables pour les 1^{er} et 3^{me} Cors, le troisième piston ascendant ne semble guère connu hors de la France. [...] Le système de Cor Ascendant peut se transformer en Cor Descendant et vice versa, à la volonté de l'exécutant, par le changement du 3^e piston ainsi que de sa coulisse [...]. »²⁸

À partir des années 1920/1925, les orchestres symphoniques enregistrent régulièrement des disques dont la diffusion ne cessera de croître. L'Orchestre de la Société des Concerts est particulièrement en pointe dans ce domaine.

Grâce aux enregistrements français de leurs œuvres, Claude Debussy et Maurice Ravel connaissent une renommée mondiale. Ainsi, la combinaison d'un style de jeu cornistique caractéristique et d'un répertoire particulièrement adapté contribuera probablement à l'image internationale d'une « École française », fragment ou reflet d'une réalité beaucoup plus vaste que cette seule période.

À Jacques-François Gallay auront succédé Victor Mohr, François Brémont, Fernand Reine, Edouard Vuillermoz, Jean Devémy et Georges Barboteu comme professeurs au Conservatoire. Chacun aura apporté ses idées et sa propre sensibilité, mais toujours avec une référence plus ou moins explicite aux glorieux prédécesseurs. Parallèlement à leur activité au Conservatoire, ils continueront à exercer leurs talents à la Société des Concerts, à l'Opéra ou à l'Opéra-Comique. Raconter leur histoire dépasserait largement le cadre de cet article.

J'ai seulement tenté d'esquisser de brefs portraits à travers des préfaces, critiques, ou lettres qui, d'une certaine façon, m'ont permis de leur « donner la parole ». Mais ces cornistes légendaires, dont la postérité honore toujours les noms, étaient aussi des hommes de chair et de sang. Je terminerai en citant une lettre de Gallay, adressée à la Direction du Conservatoire, et qui me touche énormément:

25 François Brémont: *Lettre de candidature adressée à Ambroise Thomas* (Directeur du Conservatoire), le 17 Avril 1891, Archives Nationales Aj 37/65/1b.

26 François Brémont: *Exercices journaliers pour Cor à Pistons*, Paris [1900].

27 Jean Pénable: *Grande et nouvelle méthode de Cor à Pistons*, Paris 1907, Préface.

28 Lambert: *Méthode*, p. If.

« J'ai perdu ce que j'avais de plus cher au Monde! mon enfant est décédé ce matin! [...] Ayez la bonté de prévenir mes élèves de cet affreux malheur

Tout à vous

Gallay le 25 janvier 1851 »²⁹

29 Lettre de Gallay à la Direction du Conservatoire, BnF Manusc. Occ. 22436/folio 163.

Edward H. Tarr

The Genesis of the French Trumpet School

This paper is a comparison of the following methods:

1. ANTOINE FRANÇOIS GOBERT (1767–1843): *Méthode de Trompette d'ordonnance, Trompette à Clefs, alto orphicléide [sic] et orphicléide basse*, Paris: Halary, 1822; 71 pp. to end of trumpet section, 131 pp. complete

Background: Gobert was “Trompette major au premier regiment de Cuirassiers de la Garde Royale”. He prepared his method for the Académie Royale des Beaux Arts. In 1817 the Academy had given a brevet d’invention to Halary (Jean-Hilaire Asté) as inventor and maker of new kinds of brass instruments (keyed trumpet and ophicleides), but Halary felt that this would only make sense if accompanied by a method. He proposed that Gobert write it. A committee composed of Luigi Cherubini, Jean-François Lesueur, Charles-Simon Catel, François-Adrien Boieldieu, and Henri-Montan Berton recommended it to the Academy, and it was accepted.

Instruments intended: military trumpet in E♭ (pp. 1–33); stopped trumpet (pp. 34–43), keyed bugle (called “trompette à clefs”, pitches not given, notated in C, pp. 44–71). The alto and bass ophicleides were notated in E♭ and C respectively, and had a much wider range than the latter instruments: three octaves instead of an octave and a fifth. The alto ophicleide went from e♭ to g''' with a harmonic series e♭ e♭' b♭' e♭' g'' b♭'' (then fingered); we assume it sounded an octave lower than notated. The bass ophicleide went from C to c'' with a harmonic series C c g c' e' (then fingered).

2. C. EUGÈNE ROY (circa 1790–1827): *Méthode de Trompette sans Clef et avec Clefs*, Mainz: Schott, 1824; modern edition by Adrian von Steiger, Vuarmarens 2009 (Editions Bim, HKB Historic Brass Series, Vol. 1); 39 pp.

Background: Roy was “Trompette-Major et Chef de Musique”. He played the flageolet and published methods for a variety of instruments between 1813 and 1827. He prepared this particular method to go with the instruments manufactured by the instrument builders Schott. An adaptation of his earlier method for keyed bugle (circa 1823), it was edited by five publishers in five different countries. Eugène Roy’s studies and exercises are extremely condensed. He proceeds so fast that it is difficult to imagine pedagogical success. Nevertheless, the pieces are musically interesting.

Instruments intended: Natural trumpet (pp. 6–18) mostly in C, D, E♭, also in E and F; keyed trumpet in G with crooks for F, E♭, D, and C (pp. 19–39, whereby on pp. 24–31 the duets are intended for keyed bugles in E♭ and B♭).

3. DAVID BUHL (1781–1860): *Méthode de Trompette*, Paris: Janet et Cotelte, Editeurs marchands de Musique du Roi, 1825; 67 pp.

Background: Buhl, the godfather and presumed teacher of F.-G.-A. Dauverné (see below), was “Chef de la Musique des Gardes du Corps, Artiste de la Musique du Roi et de l’Académie Royale de Musique” (= Opéra orchestra). At Napoléon’s request, he standardised the French regimental trumpet calls between 1799 and at least 1829.

Buhl was already a capable trumpeter at age eleven. At that age he was admitted into the Paris guards band, and from 1799 served in the Napoleonic wars as a member of the “musique des grenadiers à pied de la garde des consuls”. He was appointed professor at a cavalry school in Versailles from its beginnings in 1805 to its suppression in 1811. In 1814 he was appointed “Chef de la Musique des Gardes du Corps du Roi Louis XVIII”. He was a member of the orchestras of the Paris Opéra and the Royal Italian Opera from 1816 to 1827 (1816–23 second to Adam-François Guthmann, 1823–27 first, with his god-child Dauverné on second); there he performed between 1820 and 1826 on a circular trumpet made for hand-stopping by Raoux. In May 1825, during service with the Gardes du Corps in Reims, he was badly injured in a carriage accident and had to retire from the army.

In 1826, together with Dauverné, he received from Gaspare Spontini the first valved instruments made by Griessling & Schlott, on which – according to Dauverné – they participated in the first performance of Hippolyte Chélaré’s *Macbeth* (1827). On 4 March 1828 Buhl became a founding member (No. 15) of the Société des Concerts du Conservatoire and played second trumpet (with Dauverné on first), retiring after the 1829 season. He then became interested in trumpet design, presenting in 1832 a perfected military trumpet and one year later a slide trumpet. In the 1840s he conducted summer concerts of military music in Baden-Baden.

He prepared his method for instruction in the “Ecole de Trompette établie à Saumur”. José de Juan Martínez’s trumpet method (1830), which survives in the Madrid Conservatory library, is highly indebted to Buhl’s book.

Instruments intended: military trumpet in Eb in four parts (so that 1st trumpeter in fanfare groups concentrates on high register and 2nd–4th fanfare trumpeters work on entire range); orchestral trumpet in various keys (also working on entire range), played with hand-stopping in Part III (pp. 54–67).

4. JOSEPH GEBHARDT KRESSER (?–1849): *Méthode Complète pour la trompette d’harmonie suivie d’une notice sur le cornet*, Paris: E. Troupenas & Cie, 1836–1838; 73 pp.

Background: Kresser was “Trompette de l’Académie Royale de Musique” (= Opéra orchestra 1834–1847) and “Professeur au Gymnase [musical militaire]” (1836–1849). In 1837 he was listed as first trumpeter (with Reitter on second) in the V^e Légion and second trumpeter to Bisetzky in the X^e Légion de la Garde Nationale de Paris. On 17 December 1843 he was accepted as an “aspirant” into the Société des Concerts; on 11 November of

the following year he was taken in as regular member No. 209, on condition that he play the first trumpet part (Dauverné – see below – thus became second). This orchestra, conducted by François-Antoine Habeneck, played symphonies by Ludwig van Beethoven and other German composers (Felix Mendelssohn, Joseph Haydn, Wolfgang Amadeus Mozart, Carl Maria von Weber).

His method is undated, but since it was dedicated to the clarinetist Frédéric Berr, who was director of the *Gymnase musical militaire* from 1836 until his death in 1838, it can only have been published during this short period. Kresser also wrote a method for valved trumpet (1836–1849) and composed 12 trios (1837) and 12 quartets (1844) for cornets (edited by Edward H. Tarr, Haas edition).

Instruments intended: Natural orchestral trumpet in G, with various crooks down to B \flat and even further to low G (pp. 1–66); natural cornet in C with crooks for B, B \flat , A, A \flat and G (pp. 67–73); cornet with hand-stopping (only on pp. 71–73).

5. FRANÇOIS-GEORGES-AUGUSTE DAUVERNÉ (1799–1871): *Méthode pour la trompette*, Paris: Brandus, Dufour et Cie., 1856; modern edition Paris: International Music Diffusion, 1991 [N. B.: “1857” was printed, but “1856” was rubber-stamped over it in the copy deposited in the Bibliothèque Nationale, Paris]; LIV + 205 pp.

Background: Dauverné was the grandson of a trumpeter, as well as Buhl’s godson and presumed pupil. He was first trumpeter in the following military and orchestral positions: *Musique des escadrons des gardes du corps du roi* (1. 7. 1814–24. 8. 1830), *orchestre de l’Opéra* (1. 1. 1820–1. 7. 1851), *Musique de la Chapelle royale* (1829–1830, 1831–1848). On 4 March 1828 he became founding member No. 25 in the orchestra de la Société des Concerts on first trumpet, becoming second trumpeter in 1844 (see above), retiring on 26. 10. 1848. He was also “Capitaine de musique de la garde nationale” (1. 7. 1848–1. 1. 1852).

In 1820–1826 in the Opéra orchestra he played a circular trumpet by Raoux dated 1820 and in 1841–1851 an English slide trumpet by John Köhler, as well as a long natural trumpet also by Raoux (a cavalry trumpet in E \flat converted to an orchestral trumpet in G with many crooks). They now survive in the Cité de la musique, Paris, under the call numbers E.261, E.260, and E.262, respectively. He also performed on keyed trumpet (notably in Rodolphe Kreutzer’s *Ipsiboé* in 1824) and probably on cornet as well. He preferred the sound of the natural trumpet to that of keyed and valved trumpets.

It is well known that Spontini sent valved instruments from Berlin to Paris between 1823 and 1831: horns to Louis-François Dauprat, an F trumpet and a C bass trumpet to Buhl. Dauverné recognised their possibilities, had them copied by Halary, and influenced composers to write the first orchestral works involving valved trumpet: for example Chélaré (*Macbeth*, 1827), Gioachino Rossini (*Guillaume Tell*, 1829), and Meyerbeer (*Robert*



ILLUSTRATION 1 Professor Dauverné with a pupil. Date unknown. In: Christophe Rostang: *François Georges Auguste Dauverné et les trompettistes de l'orchestre de l'Opéra de Paris au XIX^e siècle*, Paris 2014, p. 48. Thanks to Christophe Rostang.

le diable, 1831). Hector Berlioz often called on him to play in festive first performances of his works.

He published several early methods dealing with the newly invented valved trumpet, in the prefaces of which he showed how they were introduced in

France. These are: *Théorie ou tablature de la trompette à pistons* (circa 1827/28), *Méthode de trompette à pistons*, dedicated to and published by Halary (circa 1834/35), and *Méthode théorique et pratique de cornet à pistons ou à cylindres* (circa 1840). In the latter method he writes that Halary had invented the cornet in 1831 by applying valves to the posthorn (though in his 1856 method he writes 1832); in actual fact the cornet had been patented in 1828.

Through Cherubini's influence, in 1833 Dauverné became the first professor of trumpet at the Paris Conservatory, retiring on 1 January 1869. He also taught at the *Gymnase musical militaire* from 1 July 1849 (succeeding Kresser) until its closure in 1856. The present method was recommended by a committee consisting of Daniel-François-Esprit Auber (Conservatory director), Michele Carafa, Jacques Fromental Halévy, Ambroise Thomas and others. A year later François-Joseph Fétis introduced it to the Brussels Conservatory. From the outset it was regarded as the most complete trumpet method with the best-ever didactic treatment. Dauverné was certainly a better teacher than a performer.¹ In addition, he retired from the Opéra orchestra in 1851 because he was requested to do so.

Rostang points out that, in his method, Dauverné places his actions in a better light than in reality.² (1) For example, he claims to have been the first in France to play the

¹ See my article: *The Romantic Trumpet*, in: HBSJ 5 (1993) and 6 (1994), specifically 5/236 (Mendelssohn 1832 and Berlioz 1843) and 6/214 (Wagner 1841).

² Christophe Rostang: *Les frères Gambatti autres pionniers*, in: *La Gazette des Cuivres* 16 (2010), p. 30.

valved trumpet, specifically in Chélaré's *Macbeth* in 1827. He neglects, however, to mention that the two Gambati brothers – who on Rossini's recommendation had been engaged to play valved trumpets in the Opéra orchestra in 1826–1831 before emigrating to London – performed on valved trumpets earlier than he. The Gambatis played on natural, keyed, and valved trumpets; Dauverné mentions only their performances on keyed trumpets. (2) Furthermore, Dauverné alludes that he was the first to perform the solo for a valved trumpet in the fifth act of Meyerbeer's *Robert le diable*. However, Louis Véron, the former director of the Académie royale de musique, writes in his memoirs that this solo was played by one of the Gambatis.³ His point is confirmed by two other sources from 1826 and 1827. (3) I might add that Dauverné also claimed to have been the one to modify the English slide trumpet around 1840, but in actual fact he was preceded in 1821 by Heinrich Legram and in 1833 by Buhl. Thus it is difficult to know when Dauverné is writing the truth and when he is stretching it.

Instruments intended: Natural orchestral trumpet in G, with crooks for F, E, E♭, D, D♭, C, B, B♭, A, and A♭; slide trumpet in C and D (Dauverné played the French model, the slide moving forwards, and he preferred its timbre to that of valved trumpets); trumpets with Périnet or rotary valves in G with crooks for F, E, E♭, D, D♭, and C. Three quarters of this method are devoted to the natural trumpet, while the remaining quarter is divided between slide and valved trumpets. In France the natural trumpet is believed to have existed side by side with the valved trumpet until 1891.

Comparison of main issues Mouthpiece placement Gobert (p. 7): Mentions only that players of higher parts should have a “forte pince des lèvres” which comes from strong jaw muscles.

Roy (pp. 1 f): Place it [equally] on upper and lower lips. Tighten lips to ascend, relax them to descend. Tongue touches lips, lies between them [!], pronouncing *tu*.

Buhl (p. 10): Place it in the middle of the mouth, with more surface on the upper lip which accepts the pressure. Close lips to ascend, open them proportionally to descend [!]. The tongue pronounces *tu*.

Kresser (p. 6): Place it in the middle of the mouth, with more surface on the upper lip which accepts the pressure. In attacking, the tongue acts as if it were to spit a small thread away from the lip opening [!]. Close lips to ascend, open them proportionally to descend [!]. High notes are attacked vigorously, low ones more gently.

Dauverné (closely related to Kresser, p. 9): Place it in the middle of the mouth, with more surface on the upper lip which accepts the pressure. The lips are slightly open, the

3 Louis Véron: *Mémoires d'un bourgeois à Paris*, Paris 1856/57, vol. 3, p. 160.

tip of the tongue is placed between them [!]. In attacking, the tongue acts as if it were to spit a small object away from the lip opening [!]. Use more mouthpiece pressure [!] and lip tension to ascend, less to descend.

Obviously we do not play the trumpet with opened lips, nor do we consciously use more mouthpiece pressure to play higher notes. Jean-François Madeuf has pointed out that this is the way the hunting horn was played. Rainer Auerbach, first trumpeter in the orchestra of the Berlin Staatsoper, suggests nevertheless that the best trumpeters may indeed have given such stupid advice regarding open lips but were probably successful because in reality they did it differently.⁴

Types of articulation Gobert: Not explained. Accents and wedges employed from the outset, slurs introduced on p. 11.

Roy: Not explained. No slurs whatsoever given until the aria à 2, “Di tanti palpiti” on p. 26, except for two single ones on pp. 9 and 10!

Buhl (pp. 8f.): Coulé (slurring), détaché (notated with wedges, notes separated from one another with a dry attack), piqué (notated with staccato dots, notes separated with less force than with détaché, and a less dry attack).

Kresser (pp. 8–10): Sons droits, sons diminués, sons filés (messa di voce), sons diminués et séparés, notes pointées et séparées, pointé simple (staccato dots), coulé pointé (dots plus slurs), staccato ou détaché (with wedges), coulés (slurs), sons coupés (slurred groups of two, the second cut short).

Dauverné (p. 6): coulé (slur, emphasising the first note – but see further below under Range acquisition), piqué (with staccato dots), détaché (with wedges), dots plus slurs (very soft attacks).

Tonguing (coups de langue) Gobert (p. 2): Prefers TUDUGU DU to TADAGA DAMM

Roy (p. 2): First work with mouthpiece alone. TATIQU TAM or TUQTUQ TU, slowly at first. Then pronounce them into the trumpet on a single pitch, faster and faster with time.

Buhl (p. 9): TUTUGU DU.

Kresser (p. 11): simple coup de langue (single tonguing, TU TU TU, three quavers), double coup de langue (triple tonguing TUTUKU TU), triple coup de langue TUTUKU TUTUKU TU (triplets) or TUTUKUTU TU (four demisemi-quavers and one quaver). Double coup de langue often notated as two semi-quavers and one quaver, whereby the semi-

4 Personal remarks to the author.

quavers are intended as triplets (according to the performer's discretion). Start slowly and speed up; also practise tonguing without the instrument.

Dauverné (p. 6): simple coup de langue (single tonguing, TU or DU), double coup de langue, commonly called coup de langue (triple tonguing TUTUGU DU or TUTUGU DUTUGU DU). Start slowly and speed up; also practise tonguing without the instrument.

Breathing Gobert: He does not mention breathing at all!

Roy: Nor does he mention breathing either!

Buhl (p. 11): He mentions only that one should not produce the sounds from the throat or chest. Does this imply diaphragmatic breathing?

Kresser (p. 6): He, too, hardly mentions breathing. He only writes that one must inhale a sufficient quantity of air and then exhale it towards the mouthpiece via tongue action. Conserve the air so as to be able to play long notes.

Dauverné (pp. 6 f.): He devotes nine paragraphs to this theme. Inhalation consists of the active filling of the chest, consequently of the lungs. Exhalation follows inhalation without a break; it operates by collapsing the chest and lungs, with or without muscular participation. Two solid forces operate to enlarge the pectoral cavity: the first enlarges the chest by lifting its sides; the other augments its depth by lowering the diaphragm and pushing out the belly. These two forces operate together with inhalation, but in differing degrees. Inhalation, then, means elevating the chest to prepare a well ordered exhalation. A large quantity of air is important for managing the tone. "We cannot recommend enough to our pupils to avoid breathing with an effort of the chest or the cheeks, as past generations used to do, for in this way it is impossible to articulate with elegance and precision".⁵ They should inhale large quantities of air and prolong exhalation as much as possible; they should also be familiar with the precepts of the Conservatory's excellent singing method (perhaps one by Bordogni).

Range acquisition Gobert (proceeds first fast, then slowly): First c'-g' (Nos. 1/2), then to c" (nos. 3/4), e" (Nos. 6/7) and even to g" (Nos. 8-10) on second page! Nos. 11-33, 38-40, 54-57: c'-c". Nos. 43-53, 58-94: g to g' or c". Nos. 34-37, 41/42, 95-100: c'-e".

Roy (proceeds fast): Lessons 1-10: g-g'. No. 11 to c", No. 12 to d", No. 13 to e", No. 14 to g". 12 small fanfares for 2 trumpets (pp. 9-13), 16 exercises (pp. 14 f.): c' (almost never g) to g".

5 "Nous ne saurions trop recommander aux élèves d'éviter de souffler avec effort de la poitrine ou des joues, à la manière des anciens, car il est impossible ainsi d'articuler avec élégance et précision; et nous leur conseillons de s'exercer à faire de grandes inspirations et à prolonger autant que possible l'expiration ...". Dauverné, p. 7; my translation.

Buhl (proceeds slowly): No. 1–25: only c'–c". No. 26/27: g–c'. No. 28–31: g–d". Then inserts military signals (pp. 25–30, in low register, g–c"). Nos. 1–9 (pp. 31f.): adds b \flat , d", and e". Nos. 10–17 (pp. 33f.): full range, g–g".

Kresser (proceeds fast): g" already reached on first page (p. 12) with No. 14. The following lessons (pp. 13–20) all ascend to g"; the lowest note is usually c'. Then 36 progressive exercises (pp. 21–25) treat only g–c". 12 exercises (p. 26) treat the b \flat . 35 "traits et exercices" (pp. 27–31) deal with the high register, from g' or (usually) c" to g" and occasionally even a".

Dauverné (proceeds fast like Kresser): g" already reached on first page (p. 13) with No. 10. The following 25 exercises all have the range g–g". After 12 duos, 10 exercises follow on long notes, always g–g". The 6 slurring exercises ("Exercices sur les Coulés ou Ports de Sons", Ital. portamento) also have the range g–g". With upward slurs, the first note is piano, with a crescendo into the second note, forte. Downward slurs start forte and end piano. The 100 exercises that follow do not go higher than c". After a preliminary page devoted to triple tonguing (p. 40), Dauverné presents the military signals, derived from his uncle Buhl in 1805 and modified in 1825 (pp. 41–46). After 6 easy duos (pp. 47–49), two pages each are devoted to b \flat and f". The 50 exercises that follow (pp. 54–59) demonstrate varieties of articulation over the full range g–g". Most of his 30 high-register studies ("notes sur-aiguës", pp. 80–83) ascend to c".

Borrowings Dauverné's pupil Jean-Baptiste Arban, whose cornet method appeared only eight years later in 1864, took over (as No. 4 on p. 49) at least one of Dauverné's exercises, No. 3 on p. 190 (for valved trumpet); Dauverné had already borrowed it from Gobert (No. 82 on p. 57; see example 1). In addition, Dauverné borrowed from Johann Ernst Altenburg: the duo No. 6 on p. 91 is an adaptation of a duo on p. 104 of Altenburg's method. He even borrowed from himself: Dauverné's duo No. 5 on p. 90 is nothing but a reworking of his exercise No. 2 on p. 61.

Furthermore, many of the pieces in Dauverné's method – especially in the "100 Exercises" and "50 Exercises" on pp. 32–59 – were taken from or inspired by Gobert, Buhl, and/or Kresser. That such takeovers were done consciously can be seen from the fact that they are sometimes in the same order, both in Dauverné's method and in the ones he consulted. Bryan Proksch writes that "the borrowing is too specific to be coincidental" and that "Dauverné's method could be perceived as a revised version of Gobert".⁶

Here are the main examples:

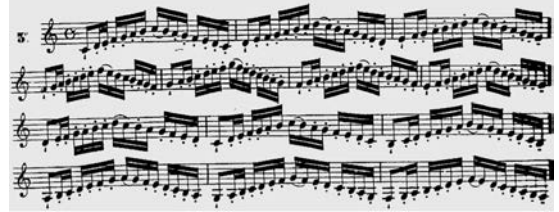
6 Bryan Proksch: Buhl, Dauverné, Kresser, and the Trumpet in Paris, ca. 1800–1840, in: *HBS Journal* 20 (2008), pp. 69–91, here p. 84f.

Gobert	→ Buhl	→ Kresser	→ Dauverné
NB. The original edition of Dauverné's 1856 method, which I used, has two different page numberings: Roman numerals for the initial "Précis historique" consisting of LIV pages, and Arabic ones beginning with 3 for the main body of the method proper. The modern edition of Dauverné's method was derived from a later printing which begins with Arabic page numberings. The method proper thus begins on p. 55 instead of 3. Those working with the modern edition should add 52 to the page numbers listed below.			
	B p. 34, No. 19, 20 (with f")	→ K p. 14, No. 1	→ D p. 28, No. 1 (modified, w/o f")
G p. 10, No. 43 (1 st 1/2) (= pp. 14f., Nos. 58–61)			→ D p. 32, No. 1
	B p. 35, nos. 1–3		→ D p. 32, No. 2
G p. 10, No. 48 (1 st 1/2) (= p. 14, No. 72)	→ B p. 35, nos. 4/5		→ D p. 32, No. 3
G p. 10, No. 44 (1 st 1/2) (= p. 13, Nos. 62–65)			→ D p. 32, No. 8
G p. 10, No. 45 (1 st 1/2)			→ D p. 32, No. 9
G p. 10, No. 46 (1 st 1/2) (= pp. 13f., Nos. 66–68)			→ D p. 32, No. 10
G p. 11, No. 51 (1 st 1/2)			→ D p. 32, No. 12
G p. 11, No. 49 (1 st 1/2) (= p. 15, Nos. 75–77)			→ D p. 33, Nos. 16/17
G p. 10, No. 47 (1 st 1/2) (= p. 14, Nos. 69–71)			→ D p. 33, No. 19
		K p. 22, No. 12	→ D p. 33, No. 25
G p. 16, No. 81–83 (1 st 1/2)			→ D p. 34, No. 26
		K p. 23, No. 17	→ D p. 34, No. 27
		K p. 23, No. 18 (expanded)	→ D p. 34, No. 28
G pp. 16f., Nos. 84–86			→ D pp. 34f., Nos. 30, 39
	B p. 35, Nos. 8–9		→ D p. 34, No. 32
	B p. 35, No. 6–7		→ D p. 34, No. 33
G p. 17, Nos. 87/88 (1 st 1/2)			→ D p. 34, No. 37
G p. 17, Nos. 89/90 (1 st 1/2)			→ D p. 35, No. 40
G p. 18, Nos. 91/92 (1 st 1/2)			→ D p. 35, No. 41
G p. 18, Nos. 93/94 (1 st 1/2)			→ D p. 35, No. 42
		K p. 24, No. 25 (+ ending)	→ D p. 35, No. 49
	B p. 36, nos. 14–16		→ D p. 36, No. 59
		K p. 23, No. 19	→ D p. 36, No. 60
		K p. 22, No. 13	→ D p. 39, No. 90
	B p. 37, No. 31		→ D p. 39, No. 94
		K p. 26, No. 1 (with f")	→ D p. 50, No. 4 (w/o f")
		K p. 26, No. 2	→ D p. 50, No. 5
		K p. 26, No. 8 (bars 1/2)	→ D p. 51, No. 9
		K p. 26, No. 9 (bars 1/2)	→ D p. 51, nos. 11/12
G p. 31, Nos. 66–69			→ D p. 54, No. 1
G p. 28, Nos. 46–50			→ D p. 56, No. 20
G p. 32, Nos. 70/71			→ D p. 58, No. 41
	B p. 37, Nos. 24–27	→ K p. 27, No. 7	→ D p. 73, No. 18
		K p. 46, No. 1	→ D p. 132, trio No. 2 (Marche)
G p. 57, No. 82			→ D p. 190, No. 3 → Arban

The music examples illustrate the following connections:

- (1) Gobert p. 57, No. 82 and p. 125, No. 106 → Dauverné p. 190, No. 3 → Arban p. 49, No. 4
- (2) Gobert p. 10 → Dauverné p. 32; (No. 43 → 1; No. 44 → 8; No. 45 → 9; No. 46 → 10; No. 48 → 3)
- (3) Kresser p. 23, Nos. 17/18 → Dauverné p. 34, nos. 27/28
- (4) Buhl p. 35, Nos. 8 (and 9) → Dauverné p. 34, No. 32
- (5) Buhl p. 35, Nos. 6 (and 7) → Dauverné p. 34, No. 33

1



2



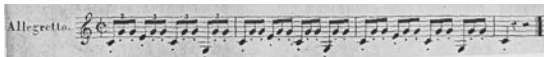
3



4



5



Summary The pedagogical quality of Dauverné's method is so high that we realise that this work forms the foundation of the modern school of trumpet-playing, not only in France. It is modern because of its combination of natural trumpet with valved trumpets; only in the past 10 or 15 years are valve trumpeters worldwide becoming newly acquainted with natural trumpets. In addition, today's trumpeters can use many of Dauverné's exercises and studies as transposition material. Particularly good for this are the 12 studies for slide trumpet on pp. 173–181 and another dozen for valved trumpet on pp. 196–205.

Bibliography

COUTURIER, Jean-Louis: Système des pistons pour cuivres. Les pionniers: F. G. A. Dauverné, in: *La Gazette des Cuivres* 16 (2010), pp. 28–30

GUION, David: A Short History of the Trombone. A Little Something about Jazz, in: *Online Trombone Journal* (10. 2. 2004). [“It seems no accident that the three major melody instruments [in jazz] were exactly those made popular in New Orleans in the 1830s as Alessandro Gambati (trumpet), James Kendall (clarinet) and Felipe Cioffi (trombone) electrified the city with their solo performances between the acts of operas”. Guion also calls these instruments “the great-grandparents of New Orleans jazz”.]

HOLOMAN, D. Kern: *The Société des concerts du conservatoire, 1828–1967*, Berkeley 2004, <http://hector.ucdavis.edu/sdc/> [listing all the members with their dates of induction and resignation]

HOOVER, Cynthia Adams: A Trumpet Battle at Niblo's Pleasure Garden, in: *Musical Quarterly* 55/3 (July 1969), pp. 384–395 [Alessandro Gambati, who was associated with the Italian Opera in New York, competed on 22. 8. 1834 against John Thompson Norton, an Englishman who had arrived in the USA in 1827.]

PROKSCH, Bryan: Buhl, Dauverné, Kresser, and the Trumpet in Paris, ca. 1800–1840, in: *Historic Brass Society Journal* 20 (2008), pp. 69–91

In particular, I would like to call attention to several carefully researched articles by CHRISTOPHE ROSTANG, who has been extremely helpful to me during the preparation of this article:

Le trombone à six pistons, in: *La Gazette des Cuivres* 16 (2010), pp. 27f.

Les frères Gambatti autres pionniers, in: *ibid.*, p. 30

Les trompettes au XIX^e siècle, in: *ibid.* 18 (2011), pp. 24–26

David Buhl, Père de l'école française de trompette?, in: *ibid.* 19 (2011), pp. 24–28

Les trompettistes de l'orchestre de l'Opéra à Paris au XIX^e siècle, in: *ibid.* 25 (2013), pp. 14–21

François Georges Auguste Dauverné et les trompettistes de l'orchestre de l'Opéra de Paris au XIX^e siècle, Paris 2014 (Larigot, No. 26 spécial)

Many of the dates mentioned above in connection with Buhl and Dauverné were supplied by Rostang's researches. If they are at variance with dates found otherwise in the secondary literature, then Rostang's are to be considered correct. It is also he who informed me about the survival of Dauverné's three instruments in Paris. Many thanks as well to Jean-Louis Couturier, who supplied me with Gobert's archival dossier, from which it was possible to learn his full name and dates, as well as information about his military service, acceptance into the Légion d'honneur (on 13 August 1823), and many other matters.

Jeroen Billiet

Belgium, France and the Horn in the Romantic Era.

Tradition, Influences, Similarities and Particularities

1. Introduction After Belgium's independence in 1830, the country remained what it long had been: a melting pot of artistic ideas. For 500 years it had been invaded successively by Spanish, Austrian, French, Dutch and German troops and was surrounded on all sides by dominant European cultures. However, by far the most important influence on the creation of a strong Belgian cultural identity came from its southwestern neighbour, France.

The original Austrian-based musical traditions that flourished in this region during most of the 18th century were swept away when French revolutionary troops invaded the region in 1792. Socially and economically, this French invasion was a disaster that sent the region into a deep recession and would result in a language problem from which the country suffers to the present day.

One of the side-effects of this French invasion was that, within two decades, the country's architectural, artistic and musical context was converted to French fashion. Today, the beautiful cities of Brussels, Antwerp, Ghent or Liège, admired by tourists from all over the world, incorporate many architectural influences clearly imported from Paris.

2. The French connection: the early 19th century When we look at the major "Belgian" musical centres at the beginning of the 19th century (Brussels, Liège and Ghent), it is remarkable to note that the most influential local horn players had important connections to France.¹

In Brussels there was the Artôt family: Maurice Montagney Artôt (° Gray/France 1772, † Brussels 1829), was called to Brussels by the occupying French government to become principal horn of the opera theatre of La Monnaie in 1809. His oldest son, Jean-Désiré Artôt (° Paris 1803, † Brussels 1887), became principal horn at La Monnaie on his father's death in 1829 and was appointed professor of horn at the Brussels Conservatoire in 1843 by its director François-Joseph Fétis (° Mons 1784, † Brussels 1871). Désiré Artôt was a protagonist of the valve horn and would teach both the valve horn and natural horn in his class.

1 For more details, birth/death dates, see my *200 Years of Belgian Horn School: a comprehensive study of the horn in Belgium 1789–1960*, Ghent 2008.

The German horn pedagogue Friedrich Gumpert (° Lichtenau 1841, † Leipzig 1906) stated later in the century that Artôt “could play on the valve horn as beautifully and with phrasing just as beautiful as one would expect on the natural horn”.²

Artôt’s compositions for the horn, including books of études, pieces for horn and piano and a set of horn quartets, are all written in a distinctively lyrical, but clearly French-inspired style.

In Ghent there was the Mengal family: The Mengals had a tradition of horn playing from the middle of the 18th century onwards. Two of four Mengal brothers, namely Martin-Joseph Mengal (° Ghent 1784, † Ghent 1851) and Jean-Baptiste Mengal (° Ghent 1792, † Paris 1878) were able to study in Paris and had considerable careers in the French capital.

The youngest of the brothers, Jean-Baptiste, entered Heinrich Domnich’s class in 1810, was later the principal horn of the Opéra-Comique/Théâtre Italien and became principal at the Opéra in 1831. In this position he was the principal of the horn section that introduced valve horns to the opera orchestra on the occasion of the first performance of Jacques-Fromental Halévy’s *La Juive* in 1835. Despite his career in Paris, he also remained in contact with his home country throughout his life.

The elder of the Mengal brothers, Martin-Joseph, was allowed to enter Frédéric Duvernoy’s class at the Paris Conservatoire in 1803 and served in the band of the Grenadiers de la Garde Impériale, the elite wind band of Napoléon Bonaparte. After his military service, Martin-Joseph played as principal horn in the Opéra-Comique. He left Paris in 1824 after problems with the management of the orchestra, and thereafter had a successful career as a conductor. In 1835 Martin-Joseph returned to Belgium to become director and teacher of both horn and composition at the newly founded Ghent Conservatoire. Having been a composition pupil of Charles-Simon Catel and Antonin Reicha,³ Mengal’s musical language was entirely French, as is shown clearly in his *Grand Octuor pour 6 Cors et 2 Trombones* of 1817.⁴

He proved a major influence on the development of the horn and on music composed for the instrument in our region throughout the 19th century.

The Massart family in Liège is not as well known as the Artôts or the Mengals, but they were no less important. Hubert Massart (° Liège 1893, † Liège 1858) would train many top-level horn players who later played in orchestras all over Europe, especially in France.

² Friedrich Gumpert: *Praktische Horn-Schule*, Leipzig 1879, p. 3.

³ He was in the same composition class as Louis-François Dauprat.

⁴ Martin-Joseph Mengal: *Grand Octuor pour 6 Cors et 2 Trombones*; manuscript: Library Conservatory Ghent (BGc) No. II.11860; reprinted by Robert Ostermeyer Musikedition, Wernigerode ROM217. Recorded on Fuga Libera FUG550 *The Royal Brussels Horn Sound*, 2009.

He was also one of the first to teach the valve horn at a Belgian conservatoire. The Liège tradition of horn playing proved to be extremely successful: by 1870 horn players who had studied in this tradition had not only obtained nearly all the important teaching jobs in the country, but most of the principal horn positions as well. Massart's pupils included his successor Toussaint Radoux, the later teacher of the Brussels Conservatoire Louis-Henri Merck, Alphonse Stenebruggen and others.

After 1850, Belgium became something of a closed society in musical terms (with many musicians moving out, but very few moving in). As such, almost every horn player in Belgium today is a direct pedagogical "descendant" of Massart's class, often with only 5 generations dividing them from the early 19th century origins of their tradition!

3. The Belgian teaching system in the 19th century, emigration After independence in 1830, the new Belgian government created a dense network of music schools and conservatoires.⁵ Between 1835 and 1860 every major centre in the country founded its own music school, mainly intended to train musicians for the many military bands and local theatre orchestras.⁶

Many of the new directors and teachers were returning expats who had worked in France (such as Mengal in Ghent and Louis-Joseph Daussoigne-Méhul in Liège), so logically these schools were initially modelled on the French example, using French-style instruments, French methods and a mainly French repertoire. Pupils were drawn from musical families, though they were also recruited from orphanages and came in general from the lower social classes. They started at a young age and only a small percentage of them actually made a professional career in music.⁷

The approach at the time seems to us to have been "copied and pasted" from the French training system, but there was a major difference in pedagogical views between Belgium and France.

Whereas the initial intention of the French system was to turn out virtuosi, the Belgian schools were intended to provide a professional training for military and or-

- 5 Charles Bergmans: *Le Conservatoire Royal de Musique de Gand. Étude sur son histoire et son organisation, précédée d'une notice sur les premiers conservatoires et l'enseignement de la musique en Belgique avant 1830 etc.*, Ghent 1901, pp. 7–15.
- 6 See Francis Pieters: *Van Trompetsignaal tot Muziekkapel, anderhalve eeuw militaire muziek in België*, Kortrijk 1981. After the independence of Belgium, the military faced a lack of trained musicians for their music bands. As a result, military musicians from abroad were imported, mainly from Prussia. The creation of the conservatoires was one of the measures taken by the government to solve this problem.
- 7 No figures are available for the number of enrolled students who succeeded in establishing a professional career in music. For the period 1870–1900 the proportion of enrolled students who obtained a diploma in the horn class of Merck in Brussels was around 28%.



ILLUSTRATION 1 The Liège horn class of Toussaint Radoux in around 1860. The students are playing French-style, two-valve horns, some of which are likely to be made by the Mahillon company of Brussels (design identical to the horn by Charles Mahillon in the Brussels Museum of Musical Instruments No. 1311). Courtesy of Bibliothèque du Conservatoire Royal de Liège

chestral musicians. In the reports and repertoire lists of the horn classes in Liège and Ghent, we can accordingly see that their technical and musical approach was based on:

- basic playing skills;
- a sophisticated knowledge of embouchure technique;
- a wide variety of tonal colours, refined legato and phrasing;
- “lyrical” aspects (the so-called “lyrical style” of horn playing, see section 4 below).

Virtuosity and endurance – two attributes high on the list of the French school – are, however, almost wholly absent from these reports.

The Belgian system proved to be very successful. In the first decades after independence, musicians trained at the Belgian conservatoires even exceeded the initial expectations of their government. They became so skilled that they did not want to stay in impoverished Belgium any more, but looked across the borders instead to find better paid jobs, as orchestral musicians, conductors or teachers (or a combination thereof).

Many of these players were offered contracts in France or England where they could earn up to five times as much as in their home country. France was most often their first choice, as the language, cultural scene and musical style were so similar to what they already knew. Many Belgian horn players played in France at some point in their careers. Some were subsequently headhunted for jobs in England, or even tried their luck on the newly developing music scene of the United States.

A comparison between my listing of Belgian professional horn players⁸ and that of the New York checkpoint for migrants on Ellis Island shows that between 1880 and 1930 a large number of Belgian horn graduates went to the US in order to find work as a musician. They ended up in the emerging musical centres of the New World: New York, Boston, Chicago, Cleveland, et cetera.

Of course, this was not only the case for Belgian musicians at the time. The industrial revolution had a devastating impact on the country's existing social networks, especially on the lower classes. Between 1850 and 1920 a considerable proportion of the Belgian population emigrated, mainly to North America but also in large numbers to France.

4. Playing style: the lyrical horn-playing tradition From the Belgian independency onwards, there has been a development towards a particular playing style and musical taste in Belgium. This evolution was in many ways influenced by two successive directors of the Brussels Conservatoire: François-Joseph Fétis and François-Auguste Gevaert (° Huise near Oudenaarde 1828, † Brussels 1908). Apart from a general interest in ancient music, both directors had very specific ideas on horn playing. Fétis was very much in favour of the valve horn, whereas Gevaert, initially a composition student of Joseph Mengal, tended to agree on some points with the conservative camp that did not want the tonal colours of the natural horn to disappear, even if he referred to the use of the natural horn in the contemporary orchestra as “going to modern war with the weapons of 100 years ago”.⁹

Both, however, saw the horn as a lyrical instrument, as a “human” and emotional voice that could “sing” in the orchestra. Gevaert talks about the horn as “an essentially poetic instrument”.¹⁰ It is important to note that singing was very popular at that time in Belgium, especially choral singing, and the quality of Belgian choirs was renowned all over Europe. The industrialised “cités minières” of the Borinage and the Liège regions

⁸ Billiet: *200 Years of Belgian Horn School*, pp. 118–141.

⁹ “Continuer à se servir des cors simples dans l’instrumentation de nos jours, c’est à peu près comme si l’on voulait faire la guerre moderne avec l’armement d’il y a cent ans.” François-Auguste Gevaert: *Nouveau Traité d’instrumentation, exposé Méthodique des Principes de cet Art dans leur Application à l’Orchestre, à la Musique d’Harmonie et de Fanfare etc.*, Paris/Brussels 1885, p. 218.

¹⁰ *Ibid.*, p. 210.

became the home of many wind and brass bands that specialised in the performance of arrangements, mainly of operatic repertoire. Whereas in France saxhorns were omnipresent, Belgian wind bands employed horns. This was also reflected in the way that the repertoire and pedagogical works developed in both countries.

The result was the creation of a specific way of horn playing after 1850: the “lyrical style”, which differed from the French mainstream style in its less virtuoso approach and darker tonal concept. This lyrical style of horn playing, which flourished between 1870 and 1914, led to the establishment of an extensive, specialised horn repertoire that is nowadays largely unknown.

We see a similar approach in the repertoire and playing style of other instruments in the Romantic era. There were the Franco-Belgian violin school of Henri Vieuxtemps and Eugène Ysaÿe, the cello school of Adrien-François Servais, the trumpet school of Hippolyte Duhem and Theo Charlier and the trombone school of Henri Séha.

5. Valve horn versus natural horn As already mentioned above, the valve horn was embraced by Belgian players after its introduction in around 1830, contrary to the situation in France. Local manufacturers as Charles Sax and Van Engelen started the mass production of valve horns there in the 1830s. Nevertheless, the tonal colours, shaded effects and pure harmonics of the natural horn were of great value to the development of the lyrical style. So, after having been abandoned for several years in favour of the valve horn, the natural horn returned to the curriculum at Belgian conservatoires in circa 1850. In Brussels, students were obliged to perform a piece on the natural horn at their final exams until as late as 1930.¹¹ In Liège and Ghent, students received a basic training on the natural horn until the late 19th century. In the early 1970s, Belgian players such as Francis Orval, Piet Dombrecht and Claude Maury were among the first players to rediscover the natural horn. This means that the natural horn tradition in Belgium was interrupted for only 40 years throughout the last three centuries!

Looking back at the middle of the 19th century, the true reason for this situation of “cohabitation” between the valve and natural horn in Belgium can be explained simply. The important Belgian conservatoires had both directors and horn teachers who saw the valve horn as perfectly equivalent to the natural horn, and the pro and contra debate about valves was not nearly as aggressive as it was in France or England. As mentioned earlier, Fétis was one of the main forces behind the rapid adoption of the valve horn. He criticised the French horn tradition severely in a report of 1867:

11 One of the last players to perform this natural horn test was Edmond Leloir (° Brussels 1912, † Genève 2003).

“Par son importance dans les orchestres de symphonie, le cor est le premier des instruments de cuivre qui ait dû fixer notre attention. Il y a, en ce qui concerne cet instrument, un préjugé qui paraît invincible en France; le cor simple, ou sans pistons, est le seul qui y soit estimé des artistes et des compositeurs. Les raisonnements sur lesquels s’appuie cette préférence consistent à dire que le son des cors à piston est inférieur à celui du cor simple, et que les combinaisons de pistons faussent la justesse des intonations: or, si ces reproches étaient fondés il y a quarante ans, lorsque le premier cor à piston fabriqué en France fut mis à l’Exposition de 1827, ils ont cessé de l’être depuis plus de dix ans; ce qui n’empêche pas qu’on persiste à les répéter encore, à Paris particulièrement. [...]

Il résulte de ce qui vient d’être dit que le cor-basse n’existe pas dans le cor simple, et que dans sa région élevée, appelée cor-alto, l’échelle chromatique se forme de sons de qualité différente, les uns ayant de l’éclat et de la puissance, les autres plus ou moins faibles et sourds. Voilà ce que les musiciens préfèrent, en France, à l’homogénéité du cor à piston. Tandis qu’on recherche dans une voix, dans un piano, dans un violon, dans une flûte, l’égalité de son et de timbre, pourquoi en est-il autrement du cor? La raison, le rapporteur croit pouvoir le dire, c’est qu’on joue mal le cor à pistons dans les orchestres français, et que la plupart des compositeurs français ne savent pas écrire pour cet instrument. En Belgique, où les instruments de cuivre sont remarquablement bien joués, les cors à pistons sont excellents. Il n’y a nulle part de son plus beau, de justesse et d’égalité aussi satisfaisantes que dans les quatre cors à pistons du Conservatoire de Bruxelles.”¹²

Although horn students starting out were restricted to the F and E♭ crookings on their valve horn, the lyrical style demanded a clean performance with bright yet rounded tonal colours and an excellent legato, and this resulted in a widespread use of B♭ alto crookings on the valve horn in Belgian orchestras in the second half of the 19th century.

In a letter to Reginald Morley-Pegge, the British musicologist Walter Blandford commented as follows on Raymond Meert, a Belgian hornplayer in the Hallé orchestra at the beginning of the 20th century: “The first horn is one Meert, a Belgian – quite good and with a fine command of the high register, though like other brave Belges he is overfond of the B-flat alto crook”.¹³

6. Instruments It is important to remember that in 19th century Belgium as a whole, musicians tended to prefer instruments that offered a pleasant legato and variations in tonal colour.

The region between Antwerp and Brussels featured several important centres for brass instrument makers from the 18th century onwards: Lier (Lierre), where Van Engelen was based; Mechelen (Malines), where Tuerlinckx worked; and of course Brussels, which was home to Charles Sax, the Mahillon company and the workshops of the Van Cauwe-laert family.

¹² Joseph-François Fétis: *Exposition Universelle de 1867. Rapport du jury international. Instruments de Musique*, Paris 1868, pp. 55–58.

¹³ Letter from Walter F. H. Blandford to Reginald Morley-Pegge, 29 November 1924, unpublished; information based on correspondence with John Humphries, 2004.



From the left on top to the left below:

ILLUSTRATION 2 Van Cauwelaert Gantois, two valves (Van Cauwelaert Père, circa 1870) and three valves (Van Cauwelaert breveté, circa 1885), J. Billiet collection

ILLUSTRATION 3 Van Cauwelaert breveté model "Liègeois" in B \flat , circa 1890

ILLUSTRATION 4 Mahillon model 412, from Mahillon catalogue 1908, p. 30

ILLUSTRATION 5 Six-valve horn by Adolphe Sax. Instrument purchased by the Brussels Conservatoire in 1873; currently in the M. Van Rijn collection

ILLUSTRATION 6 Two-valve Mahillon model 499, M. De Merlier collection

Before the French invasion at the end of the 18th century, the local musical instrument industry produced wind instruments in a French-inspired style that catered to the demand from local players. Natural horns from the very early 19th century (built by Tuerlinckx or Van Engelen) were clearly made under the French influence, but the overall higher quality of French-built instruments (such as those by Courtois and Raoux) meant that professional players would still prefer a “real French” horn. After receiving their *premier prix* at the conservatoire, “un cor de Paris de 1^o qualité” was often the first investment for a young player, as it could make possible his jump onto the professional music scene.

Three Belgian horn builders were of major importance in the 19th century: Charles Sax, Van Cauwelaert and Mahillon, all based in Brussels. These were the main manufacturers who were popular with Belgian horn players until World War I. Charles Sax (active 1815–circa 1844) produced all kinds of brass instruments, his most commonly known horn model being his “cor omnitonique” of 1825. Sax began making valve horns in the 1830s. His horn model was a French-style hand horn with Périnet valves attached, and the production of this model was taken over by Ferdinand Van Cauwelaert when the latter became an independent manufacturer just before 1850. The initial model is very similar to one produced by Courtois Frère of Paris at the time, although it is unclear who was the “inventor” of the model and who copied whom. Van Cauwelaert would refer in his catalogue to this horn model as the “système Sax”.

From around 1850 onwards, after the closure of the Charles Sax workshops, Ferdinand Van Cauwelaert was one of two young competitors who took a share of the market, the other being Charles-Borromée Mahillon. From the very beginning of their horn production, both Mahillon as Van Cauwelaert relied mainly on two basic models, often offering a two-valve or three-valve version of the same model. For Van Cauwelaert these were the so-called “Gantois model” and the “Liègeois model”, for Mahillon these were the models 412 and 499.

The designs of these horns were clearly French-inspired: two- or three-valve Périnet horns with a changing crook system. Very few design changes were made to these instruments during the time that they were produced. Some horn models, such as the Van Cauwelaert Gantois model, were produced for a continuous period of 100 years, roughly between 1850 and 1950, with only minor changes to their design. Compared to French models, however, there were differences in their bell construction (they had a larger flare) and they had a different bore (either larger or smaller), resulting again in a better legato and a more rounded tonal colour. Very few foreign instrument builders were active on the Belgian market before 1920. The Parisian-based Adolphe Sax was one of the few, and he made minor changes in the design of his French instrument models in order to comply with Belgian taste.

7. Experiments We here also wish to mention one of the most important horn experiments carried out in Belgium during the 19th century. Experiments in the design of musical instruments were an important factor in the rapidly shifting music scene in the 19th century. The story of the “cor à 6 pistons indépendants” by Adolphe Sax can serve to illustrate several aspects of the French-Belgian cultural context in the second half of the 19th century.

In around 1860, Sax started working on a new design for the valve horn by fitting ascending valves to the instrument. This resulted in versions of the instrument with three, four, five and ultimately six valves, all of which could be used with at least 2 different crooks. Sax’s main goal was to provide an instrument that could play chromatically using only “clean” harmonics, clear intonation and even tonal colours. The instrument was intended to provide a solution à la française for the “natural-or-valve-horn-discussions” that were still very much alive in France at that time. With its specially designed ascending valves and changing crooks, the instrument preserved the characteristics, natural intonation and tonal colour of the natural horn while offering the same chromatic and virtuoso possibilities as the valve horn. Fétis gave the instrument a favourable review in his notice about the 1867 Paris Exhibition.

Much later, the Belgian acoustician Mahillon would remark that this horn was a great instrument in theory, but that it would only be any good if built with an immense precision in its valves, which in the 19th century would have been very difficult to achieve. Then there was the problem of the instrument’s weight, the complications of the valve system and, of course, the resistance caused by the double-action valves.¹⁴

Sax’s four-valve horns were introduced in Mohr’s class at the Paris Conservatoire between 1866 and 1868, but this project was discontinued already by 1869. The Sax instruments of the Paris Conservatoire were probably returned to the Sax factory and were sold in the autumn of 1869 to the conservatoire of Ghent in Belgium.

Interest in Sax’s developments in Belgium was triggered by the trumpet player Hippolyte Duhem (° Paris 1828, † Brussels 1911), at that time a teacher of trumpet at the Brussels Conservatoire and one of Sax’s biggest fans. In 1872, Sax was invited to the Brussels Conservatoire to present his inventions and also met Louis-Henri Merck, a teacher of horn in Brussels between 1862¹⁵ and 1900. At around the same time, Sax finished his final version of the six-valve, independently valved horn (see illustration 5, page 335).

No doubt spurred on by the ideas of his new director François-Auguste Gevaert, Merck took on the challenge of writing a method and a book of études for the instrument.

¹⁴ Victor-Charles Mahillon: *Le Cor, son Histoire, sa Théorie, sa Construction*, Brussels 1907, pp. 51f.

¹⁵ Officially 1866, but Artôt was absent from 1862 onwards and was replaced in that year by Merck.

Unfortunately, Merck failed to convince most of his colleagues and students to learn it, so after a few years the instrument was abandoned.

8. Four Belgian horn players in the lyrical tradition Alphonse Stenebruggen (° Liège 1824, † Strasbourg 1895) studied the natural horn with Massart in Liège and became principal horn of the Belgian First Guides Regiment shortly after his graduation in 1839. He was principal horn of the Julien concerts in London in the early 1850s, then went with this orchestra on a tour of the USA. In 1855 he was appointed professor of horn at the conservatoire of Strasbourg in France and also served from then on as the principal horn in the orchestral season of Baden Baden. In this position he met Johannes Brahms, with whom he tried out the composer's horn trio in around 1865. The French press called him "Gallay's rival" and he travelled as a soloist around Europe, playing many concerts with some of the finest musicians of the time, including Charles Hallé, Wilma Norman-Neruda, Camille Saint-Saëns and others.

Louis-Henri Merck (° Landau, Bavaria, 1831, † Brussels 1900) was the son of a Bavarian horn player and band director. At the age of 16, Louis-Henri became a military musician in the Liège region and enrolled for lessons with Hubert Massart at the Liège Conservatoire, obtaining a premier prix for the valve horn in 1851. He was at the time the principal horn of the First Guides Regiment and at La Monnaie theatre in Brussels. As such he was the logical choice to succeed Désiré Artôt as professor in Brussels in 1862. He championed Adolphe Sax's experiments with the six-valve horn and was the most influential horn player of his generation in Belgium.

Louis-Victor Dufrasne (° Quiévrain 1878, † Evanston/IL, USA, 1941) studied the horn with Jean Deprez and Charles Heylbroeck at the Ghent Conservatoire. He emigrated to the USA in 1907, obtaining a position in the Pittsburgh orchestra that same year, then obtained positions as principal horn in the Manhattan Opera Company, the Cleveland Orchestra, the Chicago Opera, the Cleveland Orchestra et cetera. He was the main teacher of many influential American horn players, such as Philip Farkas and Frank Brouk, and thus he had the biggest impact on American horn playing in the 20th century.

Jean-Baptiste Maurice Van Bockstaele¹⁶ (° Sint-Amandsberg/Ghent 1897, † Brussels 1974) studied with Heylbroeck in Ghent and obtained a premier prix with honours in 1913. He pursued a career as principal horn in some of Europe's finest orchestras, playing seasons in Geneva under Ansermet, for over ten years as principal horn of the Concerts Symphoniques de Paris under Mengelberg and Cortot, and in the orchestra of Monte Carlo. He was admired by the great and mighty of the time, among them Richard Strauss

16 Official given name: Jean-Baptiste, but he was known to the public more commonly by his third name Maurice.

and Maurice Ravel. In 1938 he returned to Belgium to become a teacher of horn in Ghent and the principal horn of the Belgian Radio Orchestra. As a teacher he trained many fine students, among them the sometime professor of the Brussels Conservatoire André Van Driessche (° Ghent 1936, † Hever/Mechelen 2014).

9. Conclusions After World War I, the decline of the old lyrical playing style was an obvious result of the increasing internationalisation of the music scene. The cultural divisions between the Dutch and French-speaking regions of Belgium also became more pronounced at that time, resulting in a different “schooling” in the two parts of the country. However, some aspects of the “old school” have been preserved among many players of the current generation, such as a refined legato and phrasing, paying attention to a solid embouchure technique and a singing approach to the repertoire. Belgian instrumental manufacturers unfortunately did not survive this evolution.

The Belgian horn playing tradition of the 19th century was often seen as a mere offshoot of the French horn school. Important differences in their respective pedagogical and musical approaches, however, meant that Belgium had developed a specific manner of horn playing by the 1850s. The continuing presence of many Belgian horn players on today’s international music scene, notably in the field of historical performance, shows its value to the present day.

Martin Skamletz

»... und gar nichts, wodurch sich der eigene schöpferische Geist des Komponisten bearkundete«. Cherubini, Hummel, Konzerte, Opern, Quodlibets und Trompeten in Wien zu Beginn des 19. Jahrhunderts.

Teil 2: Aus dem Repertoire der Kaiserin

Der erste Teil dieser Betrachtung hatte sich der Analyse des in E-Dur stehenden und *pianissimo* gespielten Marsches aus der Oper *Les deux journées*/Die Tage der Gefahr von Luigi Cherubini gewidmet, der in das Finale von Johann Nepomuk Hummels Konzert für den Wiener Hoftrompeter Anton Weidinger eingearbeitet ist.¹ Dabei noch offen geblieben war die Frage nach der Motivation dieses langen Zitates. Während in der Literatur die Ansicht vorzuherrschen scheint, dass seine Aufnahme auf Hummels eigene Entscheidung zurückgeht (wenn nicht gar auf seine kompositorische Unerfahrenheit in diesem frühen Stadium seiner Karriere), soll hier die These vertreten werden, dass der Verweis auf Cherubini auf höchsten Wunsch in das für den höfischen Neujahrs-»Tafeldienst« vorgesehene Konzert eingefügt wurde – also auf Geheiß des Kaisers, oder eher (wie zu zeigen sein wird): auf Veranlassung der Kaiserin.

Kaiserin Marie Therese Marie Therese von Neapel-Sizilien, die zweite Gemahlin von Franz II., 1772 geboren, war ab 1790 mit ihm verheiratet und ab 1792 bis zu ihrem frühen Tod 1807 Kaiserin. Die durch die Krönung Napoleons zum »Kaiser der Franzosen« 1804 verursachten Turbulenzen, die Franz II. (zu diesem Zeitpunkt noch Kaiser des Heiligen Römischen Reiches) unter dem Namen Franz I. zur Annahme des Titels »Kaiser von Österreich« und 1806 zur Auflösung des Heiligen Römischen Reiches bewegen sollten, machten Marie Therese ebenfalls zur letzten römischen und ersten österreichischen Kaiserin, 1804–1806 in Personalunion.

Als nicht sehr standesbewusste Ausländerin mit einem etwas bizarren Kunstgeschmack wurde Marie Therese von ihren Zeitgenossen mit Argwohn betrachtet und auch von der Geschichtsschreibung lange Zeit vernachlässigt. Auf ihre Bedeutung für künstlerische Aktivitäten am Wiener Hof hat erstmals 1996 die Kunsthistorikerin Annedore Brock in einer Monographie über das nach Marie Thereses Vorstellungen erbaute »Haus

¹ Martin Skamletz: »... und gar nichts, wodurch sich der eigene schöpferische Geist des Komponisten bearkundete« – Cherubini, Hummel, Konzerte, Opern, Quodlibets und Trompeten in Wien zu Beginn des 19. Jahrhunderts. Teil 1: Reminiszenzen und ein Zitat, in: *Romantic Brass. Ein Blick zurück ins 19. Jahrhundert. Symposium 1*, hg. von Claudio Bacciagaluppi und Martin Skamletz, Schliengen 2015 (Musikforschung der Hochschule der Künste Bern, Bd. 4), S. 40–59.

der Laune« beim Schloss Laxenburg hingewiesen,² das heute nur noch als Ruine erhalten ist, aber in einem zeitgenössischen Reiseführer in Versen überschwänglich beschrieben wird:

»Wessen ist dieses Haus, dieß bunte seltne Gewirre?
Dieses Gemisch von Bildern, Entwürfen, Ideen, und Skizzen? [...]
Einer Göttinn gehört's, die mächtig das Weltall regieret, [...]
Welche Gerades verkehrt, und wieder Verkehrtes gerade macht,
Keinen Vorschlag verschmäht, er scheine so selten er wolle,
Keine Regel erkennt, als das Spiel des närrischen Zufalls,
Immer was anderes ist, als was man erwartet – die Laune.
Haus der Laune! Du Bild des sublunaren Lebens,
Aller Umwälzungen Quell, und aller Herrlichkeit Schauplatz,
Du geheimes Archiv, du größtes Geheimnis der Staaten,
Sei mir begrüßt im Namen von Sieben deiner Geweihten!
Sei mir durch Vetter Jacob begrüßt, begrüßt im Nahmen
Lucians, Rabelais, Stern's, Jean Pauls, Ariosto's und Wielands.
Sei mir insonders begrüßt, im Nahmen der Mädchen und Frauen!
Laxenburg hab' ich geseh'n. Was bleibt zu wünschen mir übrig?«³

Brock ordnet das »Haus der Laune« in ein architektur- und kunstgeschichtliches Bezugssystem ein und konstatiert nach ausführlicher Darstellung der literarischen Tradition einer »verkehrten Welt« seine anachronistisch romantische Position in einem vorwiegend spätaufklärerisch geprägten Umfeld:

»Das Haus der Laune, erbaut um 1800 von J. F. Hetzendorf von Hohenberg, ist in seiner Konzeption von den Aspekten Laune/Capriccio, Humor und dem Topos der verkehrten Welt geprägt. Bautypologisch steht es in der Reihe von Lusthäusern des 17. und 18. Jahrhunderts, die hier nach Capriccio-Prinzipien befragt werden. Die bislang kaum beachtete Kaiserin Marie Theresen II. hat in Laxenburg, abseits von der vorherrschenden rationalen Strömung, ein Refugium geschaffen, in dem sich der Geist der Romantik entfalten konnte. Die Phänomene dieser Laxenburger Märchenwelt kulminieren in dem kuriosen Lusthaus, dem Beispiel einer architektonisch realisierten, verkehrten Welt.«⁴

- 2 Annedore Brock: Das Haus der Laune im Laxenburger Park bei Wien. Studien zu Phänomenen der Frühromantik, Frankfurt a.M. u. a. 1996 (Europäische Hochschulschriften, Reihe 28: Kunstgeschichte, Bd. 262).
- 3 Joseph von Hammer: Wiens Gärten und Umgebungen. Besungen im Jahre 1799, in: Franz Sartori: Mahlerisches Taschenbuch für Freunde interessanter Gegenden, Natur- und Kunst-Merkwürdigkeiten der Österreichischen Monarchie, Wien 1812, S. 5–80, hier S. 42 f. Vgl. Brock: Das Haus der Laune, S. 28, 390 f. Mit »Vetter Jacob« ist wohl Jacob Böhme gemeint, dessen Werke im späten 18. Jahrhundert im romantischen Kontext stark rezipiert wurden, siehe die entsprechenden Beiträge zur Münchner Böhme-Tagung 2010 in Offenbarung und Episteme: zur europäischen Wirkung Jakob Böhmes im 17. und 18. Jahrhundert, hg. von Wilhelm Kühlmann und Friedrich Vollhardt, Berlin 2012 (Frühe Neuzeit, Bd. 173). Dank für den Hinweis darauf an Roman Brotbeck.
- 4 Brock: Das Haus der Laune, Umschlagtext.

Die ihre ständig wachsende Kinderschar teilweise einbeziehenden »kindliche[n] Unterhaltungen des Kaiserpaares«, die zusammen mit anderen »Absonderlichkeiten«, »ihrem angeblichen Bildungsmangel und der Unschicklichkeit ihres Benehmens« zum negativen Image der Kaiserin in der Öffentlichkeit beitrugen, werden ebenso beschrieben wie ihr dabei offenbar nicht zu vernachlässigendes politisches Gewicht: dass sie »mit großer Wirkung aus dem Hintergrund auf die Staatsgeschäfte Einfluß hatte« und etwa »der Kriegspartei im Weg stand«.⁵ Marie Thereses älteste Tochter Marie Louise wurde 1810 aus Staatsraison mit Napoleon verheiratet, ihr ältester Sohn war als Ferdinand I. 1835–1848 Kaiser von Österreich; nach ihrem Tod in der Folge der Geburt ihres zwölften Kindes wurde in ihrem Nachlass gar eine Jakobinermütze gefunden – im mitten in den napoleonischen Kriegen steckenden und sich zwischen zwei französischen Besetzungen befindlichen Österreich des Jahres 1807 gleichsam ein Requisit des unaussprechlich Bösen, zugleich wohl ein Indiz für Marie Thereses eigene Ambivalenz, sicher aber für ihren intellektuellen Horizont.⁶

Die »Kaisersammlung« In Marie Thereses Leben nahm insbesondere die Musik einen prominenten Platz ein. Angeregt durch die Arbeit von Brock legte der uns schon aus dem Zusammenhang der »musikalischen Biene« Hummel vertraute John A. Rice 2003 die Ergebnisse seiner archivalischen Spurensuche mit dem Ziel der Dokumentation und teilweisen Rekonstruktion von Marie Thereses Musikleben vor.⁷ Besonders eindrucksvoll ist die durch ihn erarbeitete Konkordanz des zumindest für die Jahre 1801–1803 erhaltenen musikalischen Tagebuchs der Kaiserin samt Aufführungschronologie mit den dafür verwendeten Notenmaterialien, die als Teil der »Kaisersammlung« heute größtenteils wieder in der Musiksammlung der Österreichischen Nationalbibliothek vereinigt sind, nachdem sie im Verlauf des 19. Jahrhunderts auf verschiedene Aufbewahrungsorte verstreut worden waren.

Durch Rices Forschung wird klar, dass man bei diesem Material entgegen seiner hergebrachten Benennung – und trotz des durchaus vorhandenen musikalischen Interesses von Franz II./I. als passionierten Streichquartettspielers und Fugenliebhabers – eigentlich eher von einer »Sammlung der Kaiserin« sprechen muss. So findet sich unter den von Marie Therese systematisch zusammengetragenen Musikalien das vollständige Aufführungsmaterial gleichsam aller in dieser Zeit an den Hoftheatern gespielten Opern – von italienischen Klassikern ebenso wie von modernen französischen Opéras co-

5 Alle Zitate (zum Teil sekundär) aus Brock: *Das Haus der Laune*, Kapitel IV.2: Zur Person der Kaiserin Marie Therese, S. 250–282.

6 Ebd., S. 259, Anm. 205.

7 John A. Rice: *Empress Marie Therese and Music at the Viennese Court, 1792–1807*, Cambridge 2003.

miques. Zusätzlich zu den für die Kaiserin kopierten Partituren sind in den meisten Fällen auch vollständige Stimmensätze erhalten: Die Werke wurden also nicht einfach archiviert, sondern konnten im höfischen Rahmen jederzeit nach Belieben aufgeführt werden (und wurden zumindest auszugsweise auch aufgeführt, wie ihre eigenen Tagebucheinträge ebenso wie zahlreiche Gebrauchsspuren an den Partituren und Stimmen zeigen).

Marie Thereses laufende musikalische Betätigung, die sie als solistisch auftretende Sopranistin mit anderen höfischen Amateurinnen und Amateuren, aber auch Sängerinnen und Sängern der Hoftheater sowie führenden Wiener Instrumentalistinnen und Instrumentalisten zusammenbrachte, muss als mindestens semiprofessioneller Konzertbetrieb bezeichnet werden, der regelmäßige Aufführungen von ganzen Messen und Opern oder Ausschnitten daraus umfasste. Zeitweise stand sie in diesen Unternehmungen in einem freundschaftlichen Konkurrenzverhältnis zu ihrem Schwager Ferdinand (1769–1824), Großherzog von Toskana, der sogar während seiner kriegsbedingten Exiljahre in Wien, Salzburg und Würzburg ähnlich ambitionierte musikalische Aktivitäten wie sie entfaltete und dessen Sammlung in Florenz erhalten geblieben ist.

Marie Thereses entscheidende Rolle nicht nur als Organisatorin und Interpretin, sondern auch bei der dramaturgischen Konzeption von musikalischen Anlässen und Werken ist dokumentiert. Es kann davon ausgegangen werden, dass es in der Regel sie selbst war, die die Musik zu höfischen festlichen Anlässen plante, und oft war sie auch an ihrer Ausführung beteiligt. Für den »Tafeldienst« vom 1. Januar 1804, in dessen Verlauf Anton Weidinger Hummels Trompetenkonzert uraufführte, ist Marie Thereses anzunehmender Einfluss auf die Programmkonzeption zwar nicht durch sie selbst festgehalten worden, da ihr musikalisches Tagebuch nur von November 1801 bis April 1803 vollständig erhalten ist – es kann aber angesichts der vielen vergleichbaren Beispiele mit ziemlicher Sicherheit davon ausgegangen werden.

Schon am 5. März 1802 war Weidinger bei Hofe aufgetreten, wie die Kaiserin notiert: »Ein Concert auf der organisirten Trompetten von Weidinger geblasen« – womit aller Wahrscheinlichkeit nach das Trompetenkonzert von Haydn in Es-Dur gemeint ist.⁸ Es ist anzunehmen, dass die von Weidinger propagierte, für das zeitgenössische Verständnis kuriose Klappentrompete in den Augen von Marie Therese in besonderer Weise die Idee einer »verkehrten Welt« zum Ausdruck brachte und damit für die Mitwirkung in den von ihr gestalteten Aufführungen sehr attraktiv war – erschloss sie doch einem traditionell primär für militärische Signale und höfische Repräsentation verwendeten Instrument einen dazu völlig gegensätzlichen und neuartigen musikalischen Ausdrucks-

8 Musikalisches Tagebuch der Kaiserin Marie Therese, zit. nach Rice: *Empress Marie Therese*, Appendix 2: Marie Therese's musical diary, 1801–03, S. 279–309, hier S. 293.

bereich. Die Besprechung von Weidingers Leipziger Auftritt Ende 1802 in der *Allgemeinen musikalischen Zeitung* formuliert dieses Spannungsverhältnis sehr treffend:

»Dass Hr. W[eidinger] alle halben Töne, die im Umfang des Instruments liegen, beherrscht, und zwar so, dass er Läufer durch dieselben macht, ist vollkommen gegründet [...]. Das Instrument hat noch seinen vollen durchdringenden Ton, aber zugleich einen so sanften und zarten, dass man ihn auf einer Klarinette nicht weicher anzugeben im Stande ist. Man wird sich davon schon dadurch überzeugen, dass Hr. W. [...] seine Solostellen eben so zart, als jene beyden Instrumente [das heißt Piano-forte und Violine in einem bei dieser Gelegenheit gespielten Trio von Hummel], ausführte. Das Crescendo und Decrescendo, die klar, bis in das Mark eindringende Höhe, besonders wo Hr. W. sich mehr innerhalb der dem Instrumente natürlichen Tonart hielt, sind ganz unvergleichlich, und, im wörtlichen Sinn, unerhört.«⁹

Schon die Initiative zur Aufführung von Leopold Kozeluchs *Sinfonia concertante* für ein seinesgleichen suchendes Solistenensemble bestehend aus Klavier, Mandoline, Klappentrompete und Kontrabass bei Benefizkonzerten der Tonkünstler-Sozietät am 22. und 23. Dezember 1798 geht auf Marie Therese zurück¹⁰ – ebenso wie wohl auch die Komposition des Werkes. Das Zusammenspiel von ungewöhnlichen Instrumenten in einzigartiger Kombination zu siebt scheint eine besondere Vorliebe der Kaiserin gewesen zu sein: Neben der ebenfalls aus der Geschichte von Weidingers Klappentrompete bekannten *Sonata a 7* von Hoftheater-Kapellmeister Joseph Weigl (für Cembalo, Viola d'amore/ Euphon, Flauto d'amore, Violoncello, Klappentrompete, Englischhorn und Glockenspiel) sind in ihrer Sammlung auch drei Septette des Geigers Ignaz Schwegl für Violine, Xylophon, Harfe, Piccolo, Schalmey, Tamburin und Violoncello überliefert (und es deutet alles darauf hin, dass bei den Aufführungen solcher Stücke der Kaiser höchstselbst die Violine spielte und die Kaiserin das »Holzspill principale«). Nicht zuletzt das »à Sa Majesté / MARIE THERESE / L'Impératrice romaine, / Reine d'Hongrie et de Bohème etc. etc.« gewidmete Septett Es-Dur op. 20 von Beethoven (wie das Septett von Weigl 1799 komponiert und einer der größten Erfolge des jungen Komponisten), das mit »Violon, Alto, Clarinette, Corno, Basson, Violoncelle et Contre-Basse« zwar keine ungewöhnlichen Instrumente, aber auch nur eines jeder Art vorsieht, muss als zu dieser kuriosen Gattung gehörig verstanden werden.¹¹

Höfische Feste Unter den festlichen Anlässen am Hof gehörten die Namens- und Geburtstage der Mitglieder der kaiserlichen Familie zu den wichtigsten. Ebenso wie der Namenstag des Kaisers am 4. Oktober 1802 mit einer »Meß von [Vize-Hofkapellmeister

9 Allgemeine musikalische Zeitung 5 (1802/03), Nr. 15, Sp. 245.

10 Dokumentation des ganzen Anlasses und seiner Konzeption bei Rice: *Empress Marie Therese*, S. 173 f.

11 Alle Details zur Septett-Besetzung (mit Reproduktion des Titelblattes des Beethoven-Erstdrucks) ebd., S. 244 ff.; zu Schwegl ebd., S. 140 ff.

Anton] Eibler«¹² gefeiert wurde und 1804 mit der Uraufführung von Joseph Weigl's eigens dafür komponierter Oper *Il principe invisibile*, so ist für dieses Datum im Jahre 1805 die Produktion von Ignaz von Seyfrieds *Serenata con una cantatina* im kaiserlichen Lustschloss Hetzendorf durch den Komponisten selbst ausführlich dokumentiert:

»Im letzten Viertel dieses Jahres [1805] ward mir eine eben so unverhoffte als beglückende Auszeichnung. Die höchstselige Kaiserin Theresia pflegte nemlich jederzeit ihren erlauchten Gemahl, unsern allgeliebten Landesvater, zu Seiner Namensfeyer mit einem ländlichen Feste zu überraschen. Bey einer so großen Kunstkennerinn u. Musikfreundinn erhielt vorzugsweise die edle Tonkunst im̄er eine Hauptrolle. Dießmal wurden drey Hochzeitspaare ausgestattet, in der Burgcapelle des kais: Lustschloßes Hetzendorf getrauet, u. in dem dortigen Hofgarten an einer Tafel mit beyden Majestäten fürstlich bewirtheet. Nach dem Dessert wurden die durch die herablassende Huld ihrer humanen Beherrscher hoch entzückten Unterthanen den Gefühlen ihrer Fröhlichkeit überlassen; die kaiserliche Familie aber erhob, und verfügte sich in den Mittelpunkt des Parkes, wo auf einer Rasen-Terrasse, umgeben von einem aromatisch duftenden Blumen-Teppich der Caffeh servirt ward; dieser Moment sollte nun durch Musik gewürzt werden, u. der gütigen Monarchinn Wahl eines Tonsetzers war unverdientermassen auf mich gefallen.«¹³

Ignaz von Seyfried (1776–1841) wirkte als Kapellmeister schon an Emanuel Schikaneders Freihaustheater auf der Wieden (dem Uraufführungsort von Mozarts *Zauberflöte*) und dann an dessen 1801 eröffnetem Nachfolgebau am anderen Ufer des Wienflusses, dem heute noch bestehenden Theater an der Wien. Er ist weniger durch seine zahlreichen kompositorischen und musikjournalistischen Arbeiten in Erinnerung geblieben als durch die Überlieferung einiger Anekdoten über den jungen Beethoven und vor allem durch die äußerst umstrittene posthume Herausgabe der vorwiegend die Disziplin des Kontrapunktes betreffenden Unterrichtsmaterialien aus Beethovens Nachlass.¹⁴

In seiner Jahrzehnte später verfassten Autobiographie hat Seyfried noch wesentliche Merkmale des Anlasses im Herbst 1805 im Gedächtnis:

»Ein der Localität angemessenes, bloß au[s] 18 blasenden Instrumenten bestehendes Orchester spielte zur Introduction eine konzertante Echo-Parthie, welche durch den aus einem fernen Boskett herüber-tönenden Nachhall ein ächt romantisches Colorit gewann. Als 2tes Stück war ein Potpourri bestimmt, dessen Bestandteile mir angegeben wurden, und, wiewohl zur Verständlichkeit der Ideen-Folge die Worte ermangelten, so war die Zusammenstellung heterogener, meist contradicktorisch opponirter

¹² Musikalisches Tagebuch der Kaiserin Marie Therese, zit. nach Rice: *Empress Marie Therese*, S. 304.

¹³ Ignaz v. Seyfried: *Scizze meines Lebens*, Manuskript A-Wmk I-36561, S. 17. Teile aus dieser Passage auch transkribiert bei Rice: *Empress Marie Therese*, S. 123, Anm. 30.

¹⁴ Erstmals erschienen als *Ludwig van Beethoven's Studien im Generalbasse, Contrapuncte und in der Compositions-Lehre*. Aus dessen handschriftlichem Nachlasse gesammelt und herausgegeben von Ignaz Ritter von Seyfried, Wien [1832]. Zur Geschichte ihrer Rezeption siehe Julia Ronge: *Beethovens Lehrzeit. Kompositionsstudien bei Joseph Haydn, Johann Georg Albrechtsberger und Antonio Salieri*, Bonn 2011 (Veröffentlichungen des Beethoven-Hauses Bonn, Reihe IV: Schriften zur Beethoven-Forschung, Bd. 20), bes. die Einleitung S. 3–28.

Motive gar zu barok komisch, um dem erlauchten Auditorium nicht öfters ein unwillkürliches Lächeln zu entlocken. Den Beschluß machte eine *Cantate*, als Glückwunsch zu dem in allen Herzen des weiten Kaiserreiches segnend gefeyerten hohen Namensfeste. Die drey Hauptstimmen sangen: den Sopran, Ihro Majestät, die Kaiserinn; Tenor, u. Baß, die Hofkammer-Sänger Simoni und Vogel; den Chor, die Convicts-Knaben, und sämtliche Hof-Capellisten.«¹⁵

Dass sich die Kaiserin im Rahmen dieses von ihr selbst geplanten Anlasses zusammen mit zwei führenden Wiener Opernsängern der Zeit, Giuseppe Simoni (Joseph Schimon, 1764–1832)¹⁶ und Johann Michael Vogl (1768–1840),¹⁷ vor den versammelten höfischen Festgästen und Berufsmusikern als Solosopranistin produzierte, zeigt ihr sängerisches und musikalisches Niveau. Ihr großes persönliches Charisma, das auf die von ihr mit Aufträgen bedachten Musiker geradezu erotisierend gewirkt haben muss, ist auch von anderen (zum Beispiel von Michael Haydn) beschrieben worden – hier nochmals in den Worten von Seyfried:

»Nie werde ich die Probe davon vergessen. Wir waren schon alle versammelt, und harreten, in den Gebüsch verborgen, nur des Augenblicks, daß der Herr (so wurde der Monarch von allen kurzweg titulirt) sich entfernt haben würde, als endlich die Kaiserinn, ihren Singpart in den Händen haltend, über die Schloßstreppe zu uns herabkam, meine ehrfurchtsvolle Verneigung durch freundliches Kopfnicken erwidern, sich mir näh[er]te, und mit folgenden Worten mich anredete: ›Sie müssen schon etwas Nachsicht mit mir haben; ich bin sehr von Furcht befangen, u. auch heute gerade nicht gut bey Stimm[e].‹ – Unmöglich konnte Reuter Stauß stolzer darauf gewesen seyn, daß ihn sein Kaiser anlachte, als ich es bis zu meinem letzten Athemzuge auf diese, den Künstler so sinnig ahnende Entschuldigung seyn werde, wiewohl sie mich damals in eine die Sprache beynahe raubende Verlegenheit setzte, auch in so ferne in der That ganz überflüssig war, als die gütige, allzu besorgte Fürstinn zwar etwas schwach, aber nichtsdesto weniger vollkommen richtig, mit innigem Gefühl, u. wahren Ausdruck sang. – Die ganze Production gieng wie am Schnürchen zusammen, erwarb der erlauchten Anordnerinn den herzlichen Dank des humanen Familien-Oberhauptes, u. ich erhielt aus kaiserlicher Munifizienz eine köstbare goldene Tabatiere zum Andenken.«¹⁸

Seyfrieds Quodlibet Die Partitur des für den Namenstag des Kaisers 1805 geschriebenen Werkes ist in der Musiksammlung der Österreichischen Nationalbibliothek erhalten.¹⁹

¹⁵ Seyfried: Scizze, S. 17.

¹⁶ Rudolph Angermüller: Wenzel Müller und »sein« Leopoldstädter Theater, Wien/Köln/Weimar 2009 (Wiener Schriften zur Stilkunde und Aufführungspraxis, Bd. 5), S. 195, Anm. 576.

¹⁷ Siehe Andreas Liess: Johann Michael Vogl. Hofoperist und Schubertsänger, Graz/Köln 1954.

¹⁸ Seyfried: Scizze, S. 17 f.

¹⁹ [Ignaz v. Seyfried:] *Serenata con una / Cantatina / Del Sig.re Sayfried [sic] / Per li [sic]* 4. Ottobre 1805 / in Hetzendorf, A-Wn Mus.Hs.11105, Digitalisat: <http://data.onb.ac.at/rec/AL00162228> (alle Internetadressen in diesem Text zuletzt überprüft am 31. Juli 2015). Siehe Bettina von Seyfried: Ignaz Ritter von Seyfried. Thematisch-Bibliographisches Verzeichnis, Aspekte der Biographie und des Werkes, Frankfurt a. M. u. a. 1990 (Europäische Hochschulschriften, Reihe 36: Musikwissenschaft, Bd. 32), S. 378 ff.

Das von Seyfried später als Abfolge Introduction – Potpourri – Cantate beschriebene Stück ist eigentlich fünfsätzig. Es besteht aus

- einem »Marsch aus der Oper: Raul der Blaubard [...], Musica Del Sig.re Gretry« (fol. 2–6), die am Theater an der Wien in einer Bearbeitung von Anton Fischer gespielt wurde und ähnlich erfolgreich wie Cherubinis *Les deux journées* war,²⁰
- einem Divertimento »per L'armonia a due Orchestre con l'Eco« (fol. 7–36),
- einer Cantatina für vier Solostimmen, Chor und doppelchörige Harmonie (fol. 37–66) nach einem Libretto von Seyfrieds Bruder Joseph (1780–1849),²¹
- einem ebenfalls doppelchörigen Quodlibet (fol. 67–107)
- und dem bekannten »Marsch aus der Oper: Die Tage der Gefahr [...], Musica del Sig.re Cherubini« (fol. 108–118), der wie in Hummels Trompetenkonzert den Abschluss bildet.

Möglicherweise sind die einzelnen Teile vor der Zusammenfassung in einer einzigen Partitur und der Ablage in der kaiserlichen Bibliothek in anderer Reihenfolge angeordnet worden, aber auf jeden Fall lassen sich die von Seyfried selbst beschriebenen Teile identifizieren:

- Divertimento = Introduction,
- Cantatina = Cantate,
- Quodlibet = Potpourri.

Das Werk ist mit zwei Harmoniemusiken von je zwei Oboen, Klarinetten, Fagotten und Hörnern sowie einem Kontrafagott besetzt (also den von Seyfried korrekt erinnerten 18 Bläsern, wobei das »2. Orchester« stellenweise alternativ ein Paar Bassethörner sowie ein Englischhorn verwendet), und nur die beiden den Rahmen bildenden Märsche sehen keine doppelchörige Teilung dieses Bläserensembles vor.

Diese beiden Märsche, die Seyfried im Rückblick gar nicht der Erwähnung wert befindet, sind im Zusammenhang der vorliegenden Betrachtung von besonderem Interesse, da sie einen Vergleich mit Hummels besprochener Zitierpraxis ermöglichen – am Beispiel eines anderen Komponisten respektive Bearbeiters und nur knapp zwei Jahre

²⁰ Anton Bauer: 150 Jahre Theater an der Wien, Zürich/Leipzig/Wien 1952, S. 276, verzeichnet 81 Aufführungen am Theater an der Wien zwischen 1804 und 1817. Nach Anke Sonnek: Emanuel Schikaneder. Theaterprinzpal, Schauspieler und Stückeschreiber, Kassel u. a. 1999, Anhang 3: Spielplan 1795–1806 nach Ignaz v. Seyfried, S. 291–349, hier S. 335 ff., sind davon allein 27 zwischen der Premiere Mitte August und Jahresende 1804 sowie weitere 16 bis Januar 1806 anzusetzen.

²¹ Die Autorschaft des Textes geht aus dem musikalischen Tagebuch der Kaiserin hervor, siehe Rice: *Empress Marie Therese*, S. 123, Anm. 32.

später, während die Auftraggeberin und das kulturelle Umfeld von Auftrag und Aufführung identisch sind (im Falle von Cherubinis Marsch sogar das Ausgangsstück).

Für den Marsch aus Grétrys *Blaubart* greift Seyfried nicht auf die in Paris gedruckte originale Version,²² sondern auf die Fassung zurück, die seit dem 14. August 1804 mit großem Erfolg am Theater an der Wien gespielt wurde.²³ Anton Fischer (1778–1808), ursprünglich als Tenor an dieses Theater gekommen und später dort auch als Komponist eigener Bühnenwerke erfolgreich,²⁴ hatte Grétrys zu diesem Zeitpunkt schon 15 Jahre altes Werk tiefgreifend überarbeitet und dabei nicht nur die Instrumentierung den Wiener Gepflogenheiten angepasst sowie eine neue Ouvertüre komponiert, sondern einen guten Teil der musikalischen Nummern entweder ganz ersetzt oder zumindest bearbeitet. So stellt der Marsch das erste Stück im Verlauf der Oper dar, dessen musikalische Substanz überhaupt noch von Grétry stammt, und mit gutem Recht bezeugt das Titelblatt der erhaltenen Soufflierpartitur eine fast gleichberechtigte Co-Autorschaft: »Musik von Gretry und Fischer«.²⁵

Die genauen Umstände dieser Bearbeitung oder instrumentatorische Details können hier nicht Gegenstand der Betrachtung sein;²⁶ es soll nur kurz anhand des Außenstimmengerüsts des Marsches gezeigt werden, wie Fischer, ohne den tonartlichen Zusammenhang zu verändern, ein prägnanteres punktiertes Motiv an die Stelle von Grétrys zweitaktiger Triolenfigur setzt, die in Exposition und Rekapitulation über die Tonart des

- 22 Acte Ier, Scène VII, S. 31–33 in: [RAOUL] BARBE BLEUE / Comédie en Prose et en Trois Actes / Paroles de M. SEDAINE / de l'Académie Française / Représentée pour la première fois par les Comédiens Italiens ordinaires du Roi / le Lundi 2 Mars 1789. / DÉDIÉE / A Monsieur / Godefroid de Villeteuse / Mise en Musique / PAR M.^R GRÉTRY / de plusieurs Académies / ŒUVRE XXVIII. [...] A PARIS Chez l'Auteur [...], s. d. [circa 1789]; Digitalisiert: <http://conquest.imsip.info/files/imglnks/usimg/8/8d/IMSLP269145-PMLP436055-barbebleuecomdieoopfull.pdf>.
- 23 In der Musiksammlung der Österreichischen Nationalbibliothek ist davon nur eine sogenannte Soufflierpartitur erhalten, das heißt eine auf Singstimmen und Bass reduzierte Fassung, die aber ungewöhnlicherweise auch die von Fischer neu komponierte Ouvertüre enthält: A-Wn Mus.Hs.25088 (TW.474A), <http://data.onb.ac.at/rec/ALoo493994>, Marsch: fol. 20v–23r. Eine Orchesterpartitur ist in der Sächsischen Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden erhalten: D-Dl Mus. 3486-F-502, http://slubdd.de/katalog?TN_libero_mab215866322, Digitalisiert: <http://digital.slub-dresden.de/werkansicht/dlf/89790/>, Marsch: Bd. 1, S. 104–107.
- 24 [Anon.:] Fischer, Anton, in: *Großes Sängerlexikon*, hg. von Karl-Josef Kutsch und Leo Riemens, München 42003, Bd. 2, S. 1471.
- 25 A-Wn Mus.Hs.25088 (TW.474A), Titel.
- 26 Siehe genau zu diesem Stück Klaus Pietschmann: *Laboratorium des Wandels. Wien und die Diversifizierung der Oper um 1800* [Habilitationsschrift Zürich 2006], Stuttgart in Vorb. (Schubert: Perspektiven – Studien, Bd. 4), IV. Transformationen der Gattung: Anverwandlung durch Bearbeitung; außerdem den grundlegenden Aufsatz von Thomas Betzwieser: Grétrys *Richard Cœur de Lion* in Deutschland: die Opéra-comique auf dem Weg zur »Großen Oper«, in: Grétry et l'Europe de l'Opéra-comique, hg. von Philippe Vendrix, Liège 1992, S. 331–351.

NOTENBEISPIEL 1 Marsch aus dem I. Akt von Grétrys [Raoul] *Barbe bleue*, Vergleich der Originalfassung mit Fischers Bearbeitung für das Theater an der Wien, die vor allem in den Takten 5ff. und 18f. in Grétrys Melodie-Bass-Gerüst eingreift. Fischers Melodie ist hier durchgehend in einem eigenen System über der von Grétry notiert. Die Abweichungen in der Bassstimme sind in kleinen Noten beziehungsweise einer Ossia-Zeile darunter festgehalten, von Fischer weggelassene Töne gestrichen.

Abschlusses des jeweiligen Teils entscheidet: im ersten Teil Takt 5f. die Dominanttonart befestigend, in der Rekapitulation Takt 18f. zurück in die Grundtonart führend (Notenbeispiel 1).

Seyfried übernimmt in seiner *Serenata* also Fischers Version, transponiert sie lediglich von G-Dur in das bläsergerechtere F-Dur und ändert nur vereinzelt die Oktavlage der Melodie. Dadurch nivelliert er den in der Orchesterfassung größeren Ambitus der Oberstimme auf die Möglichkeiten eines Bläserensembles hin, in dem die Melodie fast durchgehend der ersten Oboe anvertraut ist.

Der Seyfrieds *Serenata* abschließende Marsch von Cherubini ist aus dem originalen E-Dur nach Es-Dur transponiert (auch die im ersten Teil dieses Beitrages erwähnte Fuge

von Joseph Lipavsky über das selbe Marschthema steht in dieser Tonart).²⁷ Gegenüber Cherubinis originalem Viervierteltakt weist Seyfrieds Version eine Alla-breve-Vorzeichnung auf – möglicherweise ein Hinweis auf eine in Wien flottere Aufführungspraxis, der auch die Verwendung des Marsches als Konzertfinale entsprechen würde. Während Hummel jedoch wie beschrieben die zitierten Ausschnitte sehr bewusst wählt und mit eigenen Einschüben mischt, übernimmt Seyfried für seine Bläserversion die Cherubinis-Finale abschließende Passage in ihrem Ablauf unverändert: Takt 153–244.²⁸

Auf das von Seyfried selbst am ausführlichsten beschriebene Divertimento (die »Introduction«) und die in der Mitte des Werkes liegende Cantatina, die den Huldigungstext zum Geburtstag des Monarchen vertont,²⁹ kann hier nicht detailliert eingegangen werden – es sei nur darauf hingewiesen, dass ihr zentraler und als einziger solistisch gesungener Teil³⁰ die Form eines »Canone« aufweist, also einer repetitiven Ensemblekomposition für mehrere Singstimmen über ostinatem Bass, deren heute bekanntestes Beispiel das G-Dur-Quartett »Mir ist so wunderbar« aus Beethovens *Leonore/Fidelio* darstellt, das am 21. November 1805, also nur eineinhalb Monate später, anlässlich der Uraufführung der ersten Fassung dieser Oper im Theater an der Wien zum ersten Mal erklingen sollte. Diese Art der Gestaltung von Vokalensembles war im Wien der damaligen Zeit sehr beliebt: Im November 1804 wurde von Joseph Weigl in die Hoftheater-Fassung von

27 Fugue / sur la Marche, terminant / Le Finale du second Acte / DE L'OPÉRA: / les deux journées / de Cherubini. / composée par / Joseph Lipavsky / Op. 24. / À Vienne, au Bureau d'Arts de d'Industrie. / [Plattennummer] 348, Exemplar in A-Wn MS 3245/13.

28 In der Originalausgabe der Partitur Cherubinis entspricht dies dem Abschnitt ab S. 230, Takt 3 bis zum Ende des II. Finales (S. 238): Les / DEUX JOURNÉES / OPÉRA EN TROIS ACTES / Par le C[itoyen] Bouilly / Représente pour la première fois sur le Théâtre / de la rue Faydeau, le 26 Nivose an 8. [= 16. Januar 1800] / MIS EN MUSIQUE / Par le C.en Chérubini / DÉDIÉ – AU C.EN GOSSEC / [...] A PARIS / [...] Gaveaux [1800], Facsimile editions of the printed orchestral score, and the printed libretto, with an introduction by Charles Rosen, New York/London 1980 (Early Romantic Opera, Bd. 35), Digitalisat: http://japanese.ims.jp/info/files/imglnks/usimg/3/3c/IMSLP21652-PMLP49827-LES_DEUX_JOURNEES.pdf. Siehe auch die tabellarische Übersicht des Ablaufes von Cherubinis-Finale und Hummels Adaptierungen des Marsches in Skamletz: »... und gar nichts«, S. 50f.

29 Text der Seyfried-Cantatina: »[fol. 37v–51v Allegro moderato C-Dur] An des Tages Feyerglanze, / wo sich alle Guten freun, / binden wir dem Blumenkranze / dieses kleine Veilchen ein. / [52r–61r Canone. Larghetto F-Dur] Bringet Ihm den Kranz entgegen, / welchen Ihm die Liebe gab, / Himmel! Sende [ab 55v: ströme] deinen Seegen / auf Sein theures Haupt herab. / Laße jeden Tag aufs neue / Herzen ihn und Blumen weihen; / und sein Leben eine Reihe / glücklicher Erfolge sein. / [61v–66r Allegro C-Dur] Lasse auf den Kreis der Seinen / stets des Glückes Sonne scheinen. / Dieses Tages Wiederkehr / soll sie noch lang vereinen.«

30 In der Partitur (beginnend fol. 52r) ist neben Sopran, (erstem) Tenor und Bass – nach der Erinnerung von Seyfried durch die Kaiserin, Simoni und Vogl besetzt – auch noch eine zweite Tenorstimme vorgesehen.

François Deviennes *Les visitandines*/Die Herrnhuterinnen eine derartige Nummer eingelegt,³¹ im März 1805 integrierte Antonio Cartellieri (1772–1807) in seine Vertonung von *Il segreto* einen *Canone*, der auch als separates Stück gedruckt und ein halbes Jahrhundert später – zu dessen 100. Geburtstag – Mozart unterschoben wurde.³²

Seyfrieds *Quodlibet*/»Potpourri« schließlich besteht aus einer Abfolge von 24 sehr kurzen (zwischen 8 und 28 Takte langen) Ausschnitten vorwiegend aus Opern aus den zeitgenössischen Spielplänen der Wiener Opernhäuser, die fast durchwegs von den beiden Bläserchören abwechselnd gespielt werden. Rice hat ihre Vorlagen so weit wie möglich identifiziert und auch einen Versuch der Rekonstruktion des in ihrer Abfolge durch die Kaiserin intendierten Programmes gemacht – von Seyfried »Ideen-Folge« genannt. Die für die hier verfolgte Argumentation wichtigste Aussage in seinem Bericht ist nämlich, dass die »Bestandteile [des *Quodlibets* ihm durch die Kaiserin] angegeben wurden«.³³

»Seyfried's reference to »the sequence of ideas« in his quodlibet suggests that Marie Therese, in choosing quotations (and presumably the order in which they appeared), intended not only to amuse her husband but to convey a message to him: an elaborate and entertaining nameday greeting.«³⁴

Vergleichbare Pasticci Dass die verwendeten Ausschnitte zu einem fixen Repertoire von Sätzen gehören, die in diesem Umfeld immer wieder verwendet und zu Pasticci zusammengefügt worden sind, zeigt der Vergleich von Seyfrieds *Serenata* mit dem *Quodlibet* aus einer 1802 ebenfalls im Auftrag Marie Thereses geschriebenen *Sinfonia* des

31 Terzett »Ich möchte gern sie sehen«, Textbuch (*Die Herrnhuterinnen. / Eine / Oper in zwey Aufzügen. / Nach dem Französischen des Picard. Die Musik ist von / Devienne. / Für das k. k. Hof=Theater. / Wien. / Bey J. B. Degen. / Buchdrucker und Buchhändler. / 1804*, Digitalisat: books.google.com/books?id=JDZJAAAAcAAJ), S. 14; handschriftliche Partiturskopie A-Wgm IV 15390 (Q 2172). Aufführungen an den Hoftheatern November 1804 bis Februar 1805, siehe Franz Hadamowsky: *Die Wiener Hoftheater (Staatstheater) 1776–1966, Verzeichnis der aufgeführten Stücke mit Bestandsnachweis und täglichem Spielplan, Teil 1: 1776–1810*, Wien 1966, S. 62 (Nr. 558), sowie Michael Jahn: *Die Wiener Hofoper von 1794 bis 1810. Musik und Tanz im Burg- und Kärnthnertheater*, Wien 2011, S. 267.

32 Finales Quintett »Oh come lieto in seno«, Textbuch (*Il Secreto / farsa per musica / [...] / da Luigi Prividali / [...] con musica / del / Maestro Antonio Cartellieri / [...] Vienna / coi tipi di G. V. Degen / 1805.*), S. 33 f.; Einzeldruck des Klavierauszuges bei Artaria e Comp. (PN 1735), angezeigt in der Wiener Zeitung vom 11. Mai 1805, siehe Alexander Weinmann: *Vollständiges Verlagsverzeichnis Artaria & Comp., Wien 1798 [1952]* (Beiträge zur Geschichte des Alt-Wiener Musikverlages, Reihe 2, Folge 2), S. 85. Zur Zuschreibung an Mozart zu dessen 100. Geburtstag 1856 siehe S[chriftl]eitung] (Theophil Antonicek): Cartellieri, (Casimir) Anton, in: *Die Musik in Geschichte und Gegenwart* (MGG), 2. neubearb. Ausg., hg. von Ludwig Finscher, Personenteil Bd. 4, Sp. 289 f., hier Sp. 290.

33 Seyfried: Scizze, S. 17.

34 Rice: *Empress Marie Therese*, S. 132–140, hier S. 137.

TABELLE 1 Die Bausteine von Paul Wranitzkys Quodlibet-Sinfonie im Vergleich mit ihren Vorlagen und anderen zeitgenössischen Wiener Pasticci

Wranitzky: Sinfonia (1802), Quodlibet	Vorlage (mit Wiener Aufführungsdaten: HT = Hoftheater, TW = Theater an der Wien bzw. vor 1801 Freihaustheater auf der Wieden)	Seyfried: Serenata con una Cantatina (1805), Quodlibet	[Seyfried/Haibel:] Rochus Pumpernickel (1809)
Nr. 1. A Schüsserl und a Reindl	Volkslied »A Schüsserl und a Reindl«: verwendet u. a. von Johann Baptist Henneberg (1768–1822): Die Kaufmannsbude (TW ab 1796); Franz Xaver Süßmayr (1766–1809): Der Marktschreyer (HT 1799–1803)		Nr. 26 Schluss-Chor
Nr. 2. Mama mia non mi gridate	Joseph Weigl (1766–1846): La donna di testa debole (HT 1794–1795), »Mamma mia, non mi sgridate«	Nr. 8 (fol. 81r/v, 8 T.)	Nr. 12 Ariette
Nr. 3. Nel cor più non mi sento aus der Molinara	Giovanni Paisiello (1740–1816): La molinara (L’amor contrastato, Neapel 1788, HT 1790–1809), »Nel cor più non mi sento«	Nr. 7 (fol. 79r–80v, 14 T.)	Nr. 1 Aria
Nr. 4. Le Nozze di Figaro. Non più andrai	Mozart: Le Nozze di Figaro (HT 1786/1798–1791 & dt. 1798–1801, TW ab 1792), Nr. 10 »Non più andrai«	Nr. 21 (fol. 100r/v, 10 T.)	Nr. 10 Aria
Nr. 5. Marcia Richard Löwenherz	Weigl: Richard Löwenherz (Ballett, HT 1795), Marsch		Nr. 6 Marcia
Nr. 6. Ouverture von der Zauberflöte	Mozart: Die Zauberflöte (TW ab 1791, HT 1801–1804), Ouverture		
Nr. 7. Quartetto aus der Palmira. Silenzio facciasi	Antonio Salieri (1750–1825): Palmira, regina di Persia (HT 1795–1798), »Silenzio facciasi«	Nr. 19 (fol. 96r/v, 13 T.)	Nr. 14 Quartetto
Nr. 8. L’Amor Marinaro. Pria ch’io l’impegno	Weigl: L’amor marinaro (HT 1797–1805): »Pria ch’io l’impegno«	Nr. 6 (fol. 77r–78v, 14 T.)	Nr. 20 Terzetto
Nr. 9. aus Lodoiska. Oh quanto l’anima	Giovanni Simone Mayr (1762–1845): Lauso e Lidia (Venedig 1798), »Oh quanto l’anima«, verwendet als Einlagearie in Mayr: La Lodoiska (Venedig 1796, HT 1798)		
Nr. 10. aus Lodoiska. Contento il cor nel seno	Mayr: La Lodoiska (Venedig 1796, HT 1798), »Contento il cor nel seno«		
Nr. 11. Menuett von der Venturini. Le Nozze Disturbate	Jakob Haibel (1762–1826): Le nozze disturbate (Ballett, TW ab 1795), Menuett		

Hoftheater-Konzertmeisters Paul Wranitzky (1756–1808),³⁵ der diese Funktion regelmäßig auch in Marie Thereses Konzerten wahrnahm, sowie mit der ab 1809 (also nach Marie Thereses Tod) am Theater an der Wien jahrelang und mit Fortsetzungen äußerst erfolgreich aufgeführten Pasticcio-Oper *Rochus Pumpnickel*, deren Arrangements auf das Konto von Seyfried und Jakob Haibel (1762–1826) gehen (Tabelle 1).³⁶

Das Repertoire der Kaiserin umfasst also Produktionen der Vorstadttheater ebenso wie solche der Hoftheater. Durch den hier der konzentrierten Kürze wegen gewählten Bezugspunkt Wranitzky von 1802 kommen noch keine französischen Werke vor, deren große Zeit auf den Wiener Bühnen erst in diesem Jahr beginnt – die *Serenata* von 1805 und der *Rochus Pumpnickel* von 1809 enthalten dann hingegen auch Zitate aus Werken von Méhul (sowie im Fall der *Serenata* als Rahmen die beiden schon analysierten Märsche von Grétry und Cherubini).

Dass auch eine bloße »Zusammenstellung heterogener, meist contradictorisch opponierter Motive«, von der sich Seyfried im Nachhinein in gewisser Weise distanzieren muss, weil sie »zu barok komisch [...] dem erlauchten Auditorium nicht öfters ein unwillkürliches Lächeln« entlockte,³⁷ gerade durch die Kürze ihrer Abschnitte sorgfältiger Planung in Tonartwahl und Instrumentierung bedarf, zeigt eine Übersicht über die Verwendung der Hörner in seinem *Quodlibet*, die als Inventionsinstrumente zum Wechsel der Tonart jeweils eine gewisse Zeit benötigen, um den für die neue Tonart passenden Bogen anzubringen (Tabelle 2). Das Abwechseln der Chöre erfolgt fast regelmäßig nach jeder Nummer, die Hörner bleiben jedoch oft über diese Wechsel hinweg im Einsatz, um den Kollegen im anderen Chor Zeit zum Bogenwechsel zu geben. Aus diesem Umstand geht auch hervor, dass die beiden Chöre zumindest in diesem Teil der *Serenata* nicht allzu weit voneinander entfernt platziert gewesen sein können. Auch in Bezug auf die in der Regel gerade in Durtonarten normalerweise ziemlich strikt gehandhabte Stimmung der Hörner auf die Grundtonart des Stückes werden Kompromisse gemacht (es kommen auch Stimmungen auf die Tonart der IV. und V. Stufe vor).

Um einen Einblick in Seyfrieds Detailarbeit an seinen Vorlagen zu geben, seien hier zwei sehr bekannte Ausschnitte aus Mozarts *Zauberflöte* besprochen: Bei seiner Bearbei-

35 A-Wn Mus.Hs.11086, <http://data.onb.ac.at/rec/AL00553234> (Partitur) beziehungsweise Mus.Hs.11087, <http://data.onb.ac.at/rec/AL00545975> (Stimmen). Detaillierte Beschreibung und Kommentar bei Rice: *Empress Marie Therese*, S. 103–106.

36 Bettina von Seyfried: Ignaz Ritter von Seyfried, S. 253 ff. Edition des Klavierauszuges und Kommentar in Lisa Feurzeig und John Sienicki: *Quodlibets of the Viennese Theater*, Middleton, WI 2008 (Recent researches in the music of the nineteenth and early twentieth centuries, Bd. 47), hier (S. xii) auch eine auf den *Rochus Pumpnickel* bezogene umfangreichere Konkordanztafel.

37 Seyfried: *Scizze*, S. 17.

TABELLE 2 Behandlung der Hörner in Seyfrieds Quodlibet

Nr.	Vorlage*	Tonart	Takte	Chor	Hörner (Chor A)	Hörner (Chor B)
1	Mozart	B-Dur	28	A	B	
2	Méhul	F-Dur	12	B	(Hörner Chor A	F
3	Gluck	F-Dur	12	A	stimmen um	F
4	Müller	C-Dur	16	B	von B auf Es)	F
5	Mozart	Es-Dur	7	A	Es	(Hörner Chor B
6	Weigl	B-Dur	14	B	Es	von F auf G)
7	Paisiello	G-Dur	14	A	(usw.)	G
8	Weigl	D-Dur	8	A		G
9	Umlauf	B-Dur	12	B	–	–
10	Crescentini	D-Dur	8	A	D	
11	Volkslied	C-Dur	16	B		C
12	[nicht identifiziert]	F-Dur	23	A	F	
13	[nicht identifiziert]	B-Dur	20	B	F	
14	Mozart	Es-Dur	8	B		Es (Solo)
15	Süßmayr	G-Dur	16	A	–	–
16	Martín y Soler	C-Dur	8	A	C	
17	Müller	B-Dur	8	B		B
18	Dittersdorf	D-Dur	12	A	D	
19	Salieri	C-Dur	13	A & B	–	–
20	Volkslied	C-Dur	28	B		C
21	Mozart	Es-Dur	10	A	Es	
22	Nägeli	As-Dur	8	B	Es	
23	Mozart	F-Dur	18	A & B	F (nach nur 3 T. Pause)	B
24	Haydn	B-Dur	22	A & B	B (nach nur 4 T. Pause)	B

* Detaillierte Angaben bei Rice: Empress Marie Therese, S. 138.

tung des Anfangs der Bildnis-Arie (Notenbeispiel 2) wird der Part des Tamino der ersten Oboe übertragen, und ob die Verzierungen, die ihr dabei von Seyfried vorgeschrieben werden, eine damals in Wien gebräuchliche vokale Verzierungspraxis abbilden oder aber gerade der Übersetzung ins Instrumentale zu verdanken sind, kann hier nicht ausführlich diskutiert werden – wenn ersteres, könnten sie sogar eine Reverenz an den anwesenden Tenor Simoni darstellen, der diesen Part zwar an den Hoftheatern nie gesungen hat (wo Die Zauberflöte 1801–1804 mit geteiltem Erfolg gespielt wurde); er durfte ihn aber bei der Neuproduktion des Werkes am Theater an der Wien Anfang 1802 als Gast übernehmen (auf dem Theaterzettel als »Sänger der k. k. Hofkapelle« angekündigt).³⁸ Bezug auf

38 Theaterzettel Theater an der Wien (4. und 5. Januar 1802), A-Wst C 64.523.

Larghetto

Oboe (Seyfried)

Tamino (Mozart)

Basso

Larghetto

Ob.

T.

B.

dol

[Seyfried:] dol

p

fz

fz [NMA: sfz]

Dies Bild-nis ist be-zau-bernd schön, wie noch kein Au-ge je ge-

sehn. Ich fühl' es, ich fühl' es, wie das Göt-ter-bild [...]

NOTENBEISPIEL 2 Mozarts Bildnis-Arie aus der Zauberflöte im Vergleich der Version von Seyfried für Oboe (Serenata/Quodlibet Nr. 5) mit der originalen Tenorstimme über dem gemeinsamen Bass

den Hoftheater-Tenor Neumann hingegen nehmen die Verzierungen wohl eher nicht, da er in zeitgenössischen Rezensionen als »seiner Rolle nicht gewachsen« betrachtet wurde: »Das melismatische in Neumann's Gesang ist besonders unbedeutend.«³⁹

Die Sarastro-Arie dann ist durch Seyfried vom Zweiviertel- in den Alla-breve-Takt übersetzt, von E-Dur nach Es-Dur transponiert und einem von je zwei Klarinetten und Fagotten begleiteten Solo-Horn übertragen (Notenbeispiel 3). Hier gibt es keine großen Abweichungen von der ursprünglichen melodischen Linie (höchstens die vorübergehende Übernahme der Bassfunktion durch das Horn in Takt 5 ist auffallend), aber eine

39 »Briefe über Wien. Zweiter Brief. Wien, den 17ten April 1801«, in: Journal des Luxus und der Moden 16 (1801) Nr. 6, S. 301. Dass es durchaus üblich war, im Rahmen von privaten Festen berühmte Sänger zu parodieren, zeigt der Bericht über das »Lätizel« der Rosenbaums vom 8. Dezember 1803 (deren Tagebuch unten noch ausführlicher zu Wort kommt): »Sturioni sang einige Arien, und accompagnirte sich auf der Guitarre. Später parodirte er in Stimme und Manier den Simoni, und Holleschek.« Auch das Verfertigen von Quodlibets ist im Liebhaberkreis verbreitet, wie Rosenbaum in der Vorbereitung des selben »Lätizels« bezeugt: »Ich traf Moreau und Schmidt, die ich einlud, und die mir vorschlugen, ein Quodlibet aus verschiedenen Stücken zu machen, welches ich gerne accordirte.« Joseph Karl Rosenbaum: Tagebuch, Bd. 5 (1. 12. 1803–31. 5. 1806), ÖNB Cod. Ser. n. 198, fol. 21 (8. 12. 1803) und fol. 11 (5. 12. 1803), Digitalisat: <http://data.onb.ac.at/rec/AL00113418>.

Larghetto

Co[r]no Solo
in Es

2 Cl.
2 Fg.

Larghetto

Sarastro

In die-sen heil- gen_ Hal - len kennt man der_ Ra- che_ nicht, — und

Streicher

p

5

Cr.
(Es)

2 Cl.
2 Fg.

a 2

Sar.

ist ein Mensch ge - fal - len, führt Lie - be_ ihn_ zur_ Pflicht.

Str.

NOTENBEISPIEL 3 Mozart: Die Zauberflöte, Arie des Sarastro
in Seyfrieds Version für Solo-Horn (Serenata/Quodlibet Nr. 14)
im Vergleich mit dem Original

äußerst differenzierte Handhabung der Begleitung: Sie lässt dem Solisten je nach Bedarf seiner nicht nur aus Naturtönen bestehenden und deshalb spieltechnisch und klanglich anspruchsvolleren Stimme entweder in rhythmisch-agogischer und lagentechnischer Hinsicht mehr Raum zur Entfaltung (so in Takt 1, 3 und 5) oder bietet ihm umgekehrt ein Sicherheitsnetz für eventuell versagende Töne (in Takt 2 und 6 wird der Leitton d am Phrasenende behutsam verdoppelt, so dass er vom Horn notfalls auch weggelassen werden kann, in der B-Dur-Schlusskadenz ist die für das Es-Horn immer noch sechste und damit heikle Leiterstufe c großzügig überterzt). Der Satz der Klarinetten erscheint somit nur auf den ersten Blick als ungeschickt und nicht Mozarts Vorlage entsprechend (nicht einmal die Vorhalts-Quartsextakkorde werden darin »richtig« aufgelöst): Bei näherer Betrachtung erfüllt er genau diesen Zweck einer alle Eventualitäten auffangenden Begleitung. Überhaupt stellt der dynamisch und klangfarblich flexible Klarinettenklang für diese *colla-parte*-Funktion im Bläserensemble die ideale Wahl dar.

Vom »Neujahrskonzert« zurück zum »Rettungskonzert« Noch nicht alle Zitate in Seyfrieds *Serenata* sind im Abstand von 200 Jahren identifizierbar, und so wird die von Marie Therese als Huldigung zum Namenstag für ihren kaiserlichen Gemahl entworfene »Klangrede« nur in groben Zügen nachvollziehbar.⁴⁰ Unverständlich bleibt allerdings vor allem Seyfrieds Auffassung, dass »zur Verständlichkeit der Ideen-Folge die Worte ermangelten«. Die Zuhörerschaft des Anlasses vom 4. Oktober 1805 gehörte wie das Kaiserpaar selbst zur adeligen Schar der Amateurmusiker und regelmäßigen Theaterbesucherinnen und -besucher »in« wie »vor der Stadt«, die das mittels instrumentaler Zitate evozierte Opernrepertoire durch wiederholtes Hören und auch Nachspielen aus Klavierauszügen in- und auswendig kennen mussten und zu den gehörten musikalischen Fragmenten auf jeden Fall auch die das Programm transportierenden Gesangstexte assoziieren konnten. Das von Seyfried beschriebene zeitweilige Lächeln der Zuhörerinnen und Zuhörer könnte also nicht nur ihre Belustigung über abrupte musikalische Kontraste zum Ausdruck gebracht haben, sondern eventuell auch ihre Freude über das Verstehen der in der Aufeinanderfolge der Zitate versteckten Nachricht.

Angesichts dieses gut dokumentierten Beispiels einer von Marie Therese konzipierten musikalischen Dramaturgie zu einem höfischen Festanlass ist es nur naheliegend, auch für das Neujahrskonzert 1804, das die Uraufführung von Hummels Trompetenkoncert einschloss, eine solche anzunehmen. Dem in seinem Tagebuch die Rahmenbedingungen überliefernden Joseph Karl Rosenbaum (1770–1829)⁴¹ ist sie dabei nicht

⁴⁰ Siehe hierzu Rice: *Empress Marie Therese*, S. 137 ff.

⁴¹ H. Reitterer: Rosenbaum Josef Karl, in: *Österreichisches Biographisches Lexikon 1815–1950*, Bd. 9 (Lfg. 43, 1986), S. 248 f., www.biographien.ac.at/oebf/oebl_R/Rosenbaum_Josef-Karl_1770_1829.xml.

aufgefallen: Er gehörte auch zu den angesprochenen passionierten und buchstäblich täglichen Theaterbesuchern, interessierte sich in diesem Falle aber vor allem für den prestigeträchtigen Auftritt seiner Frau Therese bei Hofe. Therese Rosenbaum (1774–1837, Tochter des Komponisten Florian Leopold Gaßmann)⁴² war Ensemblemitglied der Hoftheater, unter anderem Darstellerin der Königin der Nacht in der dortigen Produktion der *Zauberflöte* von 1801 und einer der unzweifelhaft positiven Aspekte dieser ansonsten umstrittenen Einstudierung, die mit den Aufführungen in Schikaneders Theater an der Wien konkurrieren wollte und dabei nicht in jeder Hinsicht erfolgreich war: »Mlle Gaßmann, dermalen verehligte Mde Fosenbaum [sic], sang die Königin der Nacht mit ihrer gewöhnlichen Kunst und Stärke.«⁴³ Zum musikalischen Programm des Neujahrstafeldienstes 1804 notiert ihr Gatte:

»Nach der Kirche begann der Cerle, um ½ 1 Uhr die Tafel. Die Musik begann mit einer Sinfonie, dann folgte Simonis und Th[erese] arie vom Cimarosa und Mayer, Weidingers Trompeten Concert vom Hummel, ein Duett vom Mayer, und zum Schluß eine Sinfonie. [...] – Th[erese] sang vortreflich.«⁴⁴

Es muss also auch hier offen bleiben, wie genau der Inhalt der Neujahrsbotschaft Marie Thereses für 1804 lautete – ein Tagebucheintrag von ihr selbst dazu ist nicht erhalten, ebenso fehlen Zeugnisse der Protagonisten Hummel und Weidinger, die über die Zuwendung der Kaiserin sicher ebenso euphorisiert waren wie später Seyfried. Da Marie Therese über eine riesige Sammlung von Opern von Domenico Cimarosa und Giovanni Simone Mayr verfügte, lässt sich kaum rekonstruieren, welche von deren Arien und Duos bei diesem Anlass gesungen wurden.⁴⁵ Die Identifikation der von Rosenbaum als »Sinfonien« bezeichneten Stücke, bei denen es sich modern gesprochen wohl um Opernouvertüren handelte, ist vollends unmöglich – hier käme buchstäblich das gesamte Repertoire der Wiener Hof- und Vorstadttheater bis 1803 in Betracht.

Aus dem Tagebuch des Ehemannes von Therese Rosenbaum lässt sich allerdings die Anbahnung, Vor- und Nachbereitung ihres Auftritts bei Hof zu Neujahr 1804 rekonstruieren: anlässlich welcher Gelegenheiten und über welche Personen er eingefädelt

⁴² Siehe C. Höslinger: Rosenbaum Therese, in: Österreichisches Biographisches Lexikon 1815–1950, Bd. 9 (Lfg. 43, 1986), S. 250 f., www.biographien.ac.at/oebL/oebL_R/Rosenbaum_Therese_1774_1837.xml.

⁴³ *Journal des Luxus und der Moden* 16 (1801), Nr. 6, S. 301. Für eine Zusammenstellung von zeitgenössischen Rezensionen dieser Produktion siehe Jahn: *Die Wiener Hofoper von 1794 bis 1810*, S. 390 ff.

⁴⁴ Rosenbaum: *Tagebuch*, Bd. 5, fol. 6 r (1. 1. 1804). Faksimile dieses Eintrages auch in John A. Rice: *The Musical Bee: References to Mozart and Cherubini in Hummel's »New Year« Concerto*, in: *Music & Letters* 77 (1996), S. 401–424, hier S. 404.

⁴⁵ Der Katalog der Musiksammlung der Österreichischen Nationalbibliothek verzeichnet für Cimarosa über 70 und für Mayr über 90 Signaturen, die aus der »Kaisersammlung« stammen (wobei es sich dabei vor allem um einzelne Nummern aus Opern handelt und Partituren und Stimmen in der Regel einzeln erfasst sind).

wurde und dass es dafür offenbar nur eine Leseprobe mit einem Luxus-Repetitor, nämlich dem Kapellmeister der Hofmusikkapelle (und Freund der Familie Gaßmann-Rosenbaum) Antonio Salieri, sowie schließlich eine Orchesterprobe zwei Tage vor der Aufführung gab. Während des in Frage stehenden Zeitraums sang Therese Rosenbaum nicht nur die Rolle der Königin der Nacht in der Zauberflöte, sondern hatte auch noch Proben und Premiere von Mozarts Don Juan (in der Rolle der Donna Elvira), bewältigte mehrere Repertoirevorstellungen von Paërs Achille (Ippodamia), Winters Marie von Montalban (Louise) und Lesueurs Räuberhöhle (Leonarde), hätte beinahe noch für die vorweihnachtlichen Aufführungen von Voglers Kastor und Pollux unter Leitung des Komponisten einspringen müssen und überstand selbst zwei kurze Perioden von Kränklichkeit, offenbar ohne eine ihrer vielen Verpflichtungen absagen zu müssen.

Montag, 5. Dezember 1803: »Th[erese] arbeitete, und machte später Toilette zur Zauberflöte, welche heute im K[ärntnertor]-Th[eater] seit dem 3^{ten} May wieder gegeben, und Hunnius den Papageno, Stegmayer den Mohr spielen wird. – Th[erese] machte Furore, und sang mit seltener Kunst und Reinheit, 3mahl wurde sie aplaudirt. Mit Karner und Stessel war ich im 1^{ten} Act im parterre noble, der ganze Hof war darin, selbst die Kaiserin äusserte Wohlgefallen und nickte Beifall zu. [...] Nach Th[erese]s zweyter arie gieng ich aufs Theater, hörte von Th[erese] und Nina, daß die Kaiserin selbst verlangte, daß Th[erese] am Neujahrs Tage bey öffentlicher Tafel singe. Dies hörten Weinmüller [Darsteller des Sarastro], und Korner [Darsteller des Dritten Sklaven]. Th[erese] sprach darüber mit Haas, Leiblaquay, welcher sich antrug der K[am]er Frau Schosulein zu sagen, daß Therese der Kaiserin aufwarten dürfe.« – 7. Dezember: »Der Leiblaquay Haas war bey Th[erese] um ihr zu sagen, daß sie morgen 10 Uhr bei der Kaiserin Audienz habe. Wie ungelegen [da die Rosenbaums an diesem Tag ein »grosses Lätzel« geben – ein Fest samt musikalischen Darbietungen mit 100 Gästen in ihrer Wohnung]! [...] Th[erese] gieng zur [Gräfin] Traun, welche sie sehr freudig empfieng, und ihr antrug sich morgen bei ihr umzuziehen. [...] Th[erese] schenkte dem Haas ihr Bild.« – 8. Dezember: »Früh nach 8 Uhr gieng Th[erese] zur Traun anziehen. [...] Th[erese] frühstückte bei der Traun, gieng um 10 Uhr zur Kaiserin. Haas erwartete sie, und führte sie zur K[am]er Frau Schosulein, diese aber gleich zu Ihrer Majestät, welche sie sehr gütig aufnahm. Th[erese] dankte ihr für die Gnade, daß sie ihre Bitte, am Neujahrs Tage bey Hofe singen zu dürfen, mündlich vortragen darf. Th[erese] versicherte die Kaiserin, sie habe schon vorher mit dem Kaiser gesprochen, es sei fest bestimmt, daß sie singe, sie sagte zum Kaiser, der arme Narr habe schon lang nicht gesungen, man muß sie wieder einmal singen lassen. Die K[aiserin] sagte ihr viel Schönes über die montägigen Arien in der Zauberflöte, ihre Schwere, am Ende entließ sie Th[erese] mit dem Versprechen, ihr eine Arie zu wählen. – Therese küßte ihr die Hand, dankte für die allerhöchste Gnade, und gieng.« – 18. Dezember: »Th[erese] war Vormittag bey der Traun, die ihren Schneider Th[erese] schickte.« – 28. Dezember: »Nach Tische kam Salieri, Th[erese] probirte mit ihm die Arie, welche sie bey Hofe singen wird.« – 30. Dezember: »Th[erese] hatte nach Mittag 4 Uhr Probe von der Hofmusick. Salieri, Simoni und das ganze Orchester. – Die Kaiserin mit der K[am]er Frau Schosulein, die K[am]erdienerin Hainisch mit K[am]ermensch waren bey der Probe. Th[erese] sprach mit der Kaiserin, und unterhielt sich mit ihrer Begleitung, welche alle mit ihr sehr charmant waren. – Sie war heute bei der Gräfin Traun zur Tafel geladen, da sie aber erst um 3 Uhr speiste, musste sie zu Hauß mit einer Collation sich begnügen.« – [Zum eigentlichen Anlass am Neujahrstag siehe oben.] – 3. Januar: »Th[erese] machte verschiedene Besuche bey Hof, war aber vorher um ihre Gage in der Kassa. Sie besuchte die Schosulein, Rösler und Turnau

Lisette.« – 4. Januar: »Th[erese] war am Vormittag bei der Kaiserin, die sie sehr gnädig aufnahm, ihr sehr viel Lob über ihre Kunst und Gesang sagte und sich sehr gnädig betrug. Sie besuchte die Kämmerfrau Schosulein, Fräul[ein] Hainisch und Rösler. Alle empfingen sie sehr freundschaftlich und luden sie zu sich.«⁴⁶

Auch aus diesen Aufzeichnungen geht lediglich hervor, dass die Kaiserin, spätestens Anfang Dezember mit der Planung des Neujahrsanlasses befasst, nicht nur Therese Rosenbaum als Sängerin ausgewählt hat, sondern auch die Arie, die sie singen sollte – aber nicht, um welche Arie es sich handelte. Interessant dabei ist, dass beide beteiligten Frauen in ihrer dem höfischen Verhaltenskodex unterworfenen Kommunikation miteinander die Initiative bei der Aushandlung des Engagements nicht völlig realitätsgetreu darstellen: Die Kaiserin tut so, als hätte die allerletzte Entscheidung über Therese Rosenbaums Engagement nicht bei ihr selbst, sondern beim Kaiser gelegen, und schmückt diese Behauptung mit der Wiedergabe ihrer diesbezüglichen Unterredung mit dem Kaiser aus, die Joseph Rosenbaum dann sogar in indirekter Rede wiedergibt. Therese Rosenbaum umgekehrt, eindeutig die durch die Kaiserin Erwählte und zu einer Audienz Geladene, trägt während dieser Audienz »ihre Bitte« vor, damit wiederum die Kaiserin ihr gegenüber die Rolle einer »Gewährerin« einnehmen kann.⁴⁷

In ähnlicher Weise – hoffentlich mit etwas längerer Vorlaufzeit – werden der Trompeter Weidinger und der Komponist Hummel zu ihren Engagements gekommen sein (die Partitur des Trompetenkonzertes jedenfalls wird genau an diesem 8. Dezember 1803 abgeschlossen).⁴⁸ Dass das Cherubini-Zitat im Finale ebenfalls im Auftrag der Kaiserin eingefügt wurde, ist nicht direkt nachweisbar, steht nach den Zeugnissen von Seyfried und Rosenbaum aber außer Zweifel. Zwar stellt Rice die Sache eher so dar, als ob Hummel

⁴⁶ Rosenbaum: Tagebuch, Bd. 5, fol. 1v–6v (5. 12. 1803–4. 1. 1804). Herzlichen Dank an Peter Prokop für die Zurverfügungstellung seiner in Arbeit befindlichen Gesamttranskription des Rosenbaum-Tagebuchs, die das schnelle Überblicken des umfangreichen Materials sehr erleichtert hat.

⁴⁷ Dieses bewusste Zurücktreten der Kaiserin in den Hintergrund macht es so schwierig, ihren Einfluss auf öffentliche musikalische Ereignisse dingfest zu machen – in der Regel scheint sie sich bei solchen Unternehmungen diskreter Mittelsmänner bedient zu haben. Das bekannteste Beispiel dafür ist *Leonore/Fidelio*: Erst als das Libretto dieses Werkes Probleme mit der Zensur bekommt, wird offengelegt, dass Marie Therese an der Wahl des Stoffes für Beethovens (nach seiner damaligen Planung: erste) Oper entscheidend beteiligt gewesen sein muss: »Da ich [...] diese Oper nach dem französischen Original des Bouilly [...] vorzüglich darum bearbeitet habe, weil Ihre Majestät die Kayserinn Königin das Original sehr schön finden, und mich versichert haben, daß kein Operntext Höchstdenselben jemahls so viel Vergnügen gemacht habe, [...] da diese Oper am Namensfest Ihrer Majestät der Kaiserinn [15. Oktober] gegeben werden sollte [...]«, 237. Joseph Sonnleithner an die k. k. Polizei-Hofstelle [Wien, 2. Oktober 1805], in: Ludwig van Beethoven Briefwechsel Gesamtausgabe, hg. von Sieghard Brandenburg, Bd. 1, München 1996, S. 266 f.

⁴⁸ Johann Nepomuk Hummel: *Concerto a Tromba principale* 1803. Manuscript Facsimile Reprint, Vuarmarens 2011 (HKB Historic Brass Series, Bd. 4), S. 88.

damit aus eigener Initiative mit einer weltmännischen Geste auf eine allseits bekannte Vorliebe der kaiserlichen Familie reagiert und sich damit für die Einladung an den Hof bedankt hätte:

»Hummel quoted the march from *Les Deux Journées* earlier, in the trumpet concerto he wrote for the New Year's Tafeldienst at court (1 January 1804); evidently it was a favorite of the imperial family.«⁴⁹

Inwieweit aber ein gerade erst 25 Jahre alt gewordener, auf der Suche nach einer höfischen Anstellung befindlicher Komponist schon zu solchem Selbstbewusstsein gegenüber einer kaiserlichen Dienstgeberin fähig gewesen wäre, möge dahingestellt bleiben. Hummel wird 1804 als Nachfolger Haydns beim Fürsten Esterházy die erste seiner Hofkapellmeisterstellen antreten, und bis zur Entwicklung seines möglichen Selbstverständnisses als romantisch-autonomer Komponist dürfte es zu diesem Zeitpunkt noch ein weiter Weg gewesen sein.

Vor allem aber ist der zitierte E-Dur-Marsch nicht einfach nur ein schönes Stück, das die kaiserliche Familie gerne immer wieder gehört hat. Er untermalt – wie im ersten Teil dieses Beitrags dargestellt – die dramatisch entscheidende Stelle von Cherubinis Oper: das freudige Abmarschieren der Soldaten, die der listige Wasserträger Mikéli in die falsche Richtung weggeschickt hat, damit der von ihnen verfolgte Graf Armand unbemerkt durch das Stadttor entkommen kann.

Im Zusammenhang der zeitgeschichtlichen Ereignisse – seit dem Frieden von Lunéville Anfang 1801 herrscht zwar offiziell kein Krieg zwischen Österreich und Frankreich, aber eine von hoher diplomatischer Aktivität hinter den Kulissen geprägte angespannte Lage zwischen wechselnden Koalitionspartnern – fällt es nicht schwer, aus kaiserlich-österreichischer Perspektive die bedrohlichen Häscher aus *Les deux journées* mit Napoleons ganz Europa durcheinander bringenden Truppen zu identifizieren, und es dürfte auch nicht allzu weit hergeholt sein, im Zitat von Grétrys Marsch, der in seiner Oper den ersten Einzug des auf Brautschau befindlichen ungeliebten Blaubart begleitet, ebenfalls eine Bezugnahme auf Napoleon zu vermuten.

Cherubinis Marsch könnte in diesem Verständnis die Hoffnung darauf ausdrücken, es möge gelingen, diese reale kriegerische Bedrohung wie in der Oper durch eine geschickte Täuschung in eine andere Richtung umzuleiten und dadurch aufzulösen. In diesem Sinne wäre der von Kaiserin Marie Therese immer wieder prominent – nämlich als deren Abschluss – in die von ihr konzipierten musikalisch-rhetorischen Anlässe eingefügte Marsch als eine Art »Ceterum censeo« zu verstehen; im Falle von Seyfrieds *Serenata con una cantatina* schließt sein Zitat direkt an die von Haydn vertonte Kaiserhymne an, die abschließende Nr. 24 des davor stehenden Quodlibets.

49 Rice: Empress Marie Therese, S. 124.

Man könnte nun bezüglich Hummels Trompetenkonzert noch weiter gehen als Rice, der es in Hinblick auf seine erste Aufführung »New Year Concerto« nennt,⁵⁰ und wieder die Bezeichnung »Rescue Concerto« einführen, die Pearson dafür verwendet hat (allerdings nur, um allgemein darauf hinzuweisen, dass es sich bei Cherubinis *Les deux journées* um einen gewissen Typus von Rettungsoper handelt).⁵¹ Jetzt wäre damit allerdings ganz konkret die mit dem Marschzitat verbundene erhoffte Rettung vor Napoleon gemeint. Ebenfalls denkbar wäre es, Hummels Werk fortan als ein gleichzeitig mit Beethovens »Eroica-Sinfonie« entstandenes »Napoleon-Konzert« zu betrachten.

Das durch die Uraufführung dieses Konzerts eröffnete Jahr 1804 wird jedenfalls einige einschneidende Ereignisse mit sich bringen: unter anderem die Krönung Napoleons zum »Kaiser der Franzosen« und die darauf antwortende Annahme des Titels »Kaiser von Österreich« durch den damit zu Franz I. werdenden Franz II. Anfang Oktober 1805 dann, als Seyfried im Rahmen eines idyllischen Namenstagsfestes im Auftrag der Kaiserin nochmals Cherubinis Marsch beschwört, steht die erste Besetzung Wiens durch die französischen Truppen unmittelbar bevor. Zu diesem Zeitpunkt hält sich auch Cherubini selbst schon in Wien auf, wo er einen Auftrag der Hoftheater zur Komposition der Oper *Faniska* wahrnimmt (an dem Marie Therese sicher auch nicht unbeteiligt ist – aber das ist eine andere Geschichte). In Wien wird Cherubini seinem Intimfeind Napoleon wieder begegnen,⁵² während die kaiserliche Familie aus der Stadt geflüchtet ist. Nochmals ein halbes Jahr später, Mitte 1806, ist das Heilige Römische Reich endgültig aufgelöst, im Frühjahr 1807 stirbt Marie Therese, und die von ihr immer wieder mit Hilfe von Cherubinis Marsch evozierten »Tage der Gefahr« werden erst Jahre später, nämlich mit dem Wiener Kongress 1814/15 ein Ende nehmen.

- 50 John A. Rice: *The Musical Bee*. Ian D. Pearson und John A. Rice: Hummel's »New Year« Concerto, in: *Music & Letters* 78 (1997), S. 310–313. Ian D. Pearson: Hummel's »New Year« Concerto, in: *Music & Letters* 78 (1997), S. 479.
- 51 Ian D. Pearson: Hummel's »Rescue« Concerto: Cherubini's Influence on Hummel's Trumpet Concerto, in: *International Trumpet Guild Journal* 16 (1992), Nr. 4, S. 14–20.
- 52 Einige immer weiter gesponnene Anekdoten dazu siehe zum Beispiel in [Edward Bellasis (1874):] Luigi Cherubini. *Leben und Werk in Zeugnissen seiner Zeitgenossen*. Aus dem Englischen des Edward Ballasis [sic] übersetzt von Josef Rheinberger, hg. von Hans-Josef Irmén, Regensburg 1972, S. 57f.; Arthur Pougin: Cherubini. *Sa vie, ses œuvres, son rôle artistique*, in: *Le Ménestrel* 48 (1881), Nr. 2, S. 10; Richard Hohenemser: *Luigi Cherubini. Sein Leben und seine Werke*, Leipzig 1913, S. 204ff.; Ludwig Schemann: *Cherubini*, Berlin/Leipzig 1925, S. 51–57.

Einleitung Das vom Schweizerischen Nationalfonds geförderte Forschungsprojekt »Le Cor Chaussier. Französische Hörner zwischen Natur- und Ventilinstrument in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts«¹ der Hochschule der Künste Bern beinhaltete neben der theoretischen Aufarbeitung des Themas auch die Rekonstruktion des Instruments sowie seine praktische Erprobung. Das Cor Chaussier ist dem interessierten Musiker aus der Literatur bekannt,² und vielleicht hat er auch schon einen bewundernden Blick auf das einzig bekannte erhaltene Exemplar im Musikinstrumentenmuseum Brüssel werfen dürfen.³ Dieses Instrument in Form des im Rahmen des Forschungsprojektes von der Firma Egger in Basel akribisch genau nachgebauten Prototypen kennenzulernen und über mehrere Monate in all seinen Besonderheiten ausführlich erkunden zu dürfen, war eine einmalige Gelegenheit und Aufgabe, die ich sehr dankbar angenommen habe. Drei Konzerte im Oktober und November 2012 sowie im April 2013 präsentierten die Ergebnisse dieser Arbeit und deren Weiterentwicklung über einen längeren Zeitraum. Jedes Mal stand natürlich das *Morceau de concert* von Camille Saint-Saëns auf dem Programm, zweimal wurde dabei dieses zentrale Werk für das Cor Chaussier im sinfonischen Kontext aufgeführt. Beim ersten Konzert im Musikinstrumentenmuseum in Brüssel stand dagegen der kammermusikalische Aspekt im Vordergrund: zusammen mit der Pianistin Claire Chevallier und mit Claude Maury als begleitendem Kommentator wurde ein Programm mit französischer Musik gestaltet. Werke von Charles Gounod und Camille Saint-Saëns sowie der »Repräsentanten der Systeme« Henri Garigue und Henri Chaussier, von denen in der Folge noch die Rede sein wird, beleuchteten das musikalische Umfeld des *Morceau de concert*. Mit diesen Werken wurden aber auch die einzelnen Aspekte des Cor Chaussier exemplarisch herausgestellt, die dann Saint-Saëns in seinem Opus 94 meisterhaft zusammengefasst anwendet.

Das Cor Chaussier als Naturhorn Bau und prinzipielle Funktion dieses Instruments sind andernorts bereits ausführlich erklärt,⁴ so dass ich mich auf meine persönlichen

¹ <http://p3.snf.ch/project-124640> (30. Juli 2015).

² Etwa Reginald Morley-Pegge: *The French Horn. Some Notes on the Evolution of the Instrument and of its Technique*, London/New York 21973, S. 63–66; oder Victor-Charles Mahillon: *Catalogue descriptif et analytique du musée instrumental du Conservatoire Royal de Bruxelles*, Gand 21900, Bd. 2, S. 482–485.

³ Musikinstrumentenmuseum Brüssel, Inv.-Nr. 1312, www.mim.be/chaussier-horn (22. Juli 2015).

⁴ Siehe insbes. den Beitrag von Claude Maury: *Le Cor Chaussier*, in: *Paris – un laboratoire d'idées. Factice et répertoire des cuivres entre 1840 et 1930. Actes du colloque*, Paris 2010, S. 75–152.

Erfahrungen und Eindrücke konzentrieren darf. Das Cor Chaussier wird oft als das letzte französische »Cor omnitonique« bezeichnet, und tatsächlich ist es ein alle gebräuchlichen Stimmungen vereinendes und quasi auf Knopfdruck umstimbbares Naturhorn, bei dem keine zeitaufwendigen Bogenwechsel mehr nötig sind. In der Praxis funktioniert es hervorragend, ist in seinen spielerischen Qualitäten ebenbürtig den besten Exemplaren der französischen Spitzenerzeuger Raoux und Courtois. Die Ansprache ist sehr klar und direkt, dennoch ist das Horn angenehm geschmeidig spielbar. Die einzelnen Grundstimmungen werden über verschiedene Kombinationen der vier Ventile erzeugt. Sie haben eine jeweils sehr eigene, charakteristische Klangfarbe, was schon den großen Lehrern der französischen Naturhorntradition ein wichtiges Kriterium war. Auch die Vertreter einer konservativ orientierten Einführung des neuen Ventilhorns, allen voran Joseph-Émile Meifred, formulierten den Erhalt dieser Vielfarbigkeit als wichtige Prämisse.⁵

Der Wechsel von einer Tonart zur nächsten ist beim Cor Chaussier blitzschnell möglich, sogar innerhalb einer musikalischen Phrase; dies ist eine Besonderheit im Gegensatz zu allen anderen omnitonischen Hörnern. Bei den früheren Konstruktionen geschah das Umstimmen durch Betätigen von langen Schubventilstangen oder mehreren Stellventilen, zum Teil mit zusätzlichem Versetzen des Mundstücks in verschiedene Mundrohreingänge.⁶ Das Wechseln der Stimmungen mag damit etwas schneller beziehungsweise komfortabler gegangen sein als beim Naturhorn mit traditionellen Aufsteckbögen, erforderte aber immer noch kurze Unterbrechungen. Beim Cor Chaussier war dies nun grundlegend anders, was Komponisten ganz neue Möglichkeiten für Klangfarbenverläufe gab. Zudem ist das Instrument im Vergleich zu seinen zum Teil erschreckend klobigen Verwandten erstaunlich leicht, da Henri Chaussier auf jegliche Kompensationsbögen et cetera verzichtet hat. Durch die von ihm geschickt ausgetüftelte Kombination von vertiefenden und erhöhenden Ventilen kann man trotzdem alle Naturhorn-Grundstimmungen zumindest annäherungsweise erzeugen, Es-Dur sogar in zwei verschiedenen Varianten. Wie Mahillon in seiner kritischen Beschreibung des Instruments zu Recht anmerkte, kann dies natürlich aus physikalischen Gründen nicht rein zueinander stimmend funktionieren.⁷ Je länger man als Spieler aber die Gelegenheit hat, mit diesem Horn zu arbeiten, desto klarer spürt man, dass sein geistiger Vater aus

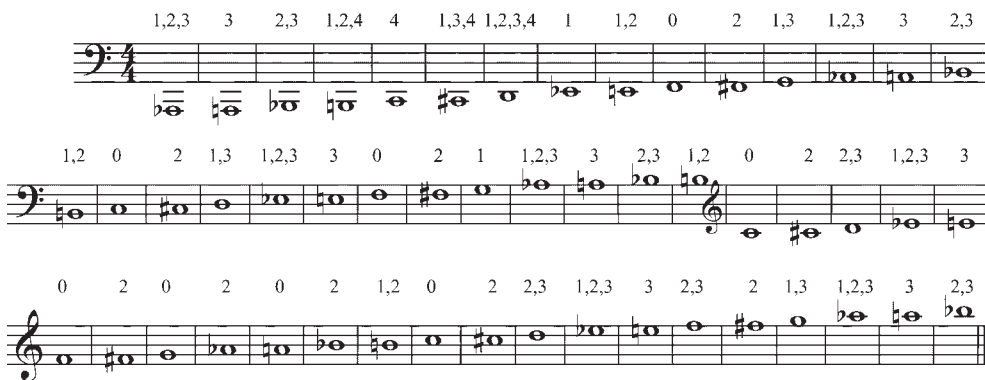
5 Unter seinen Zielen findet sich auch jenes, »de ne pas priver les compositeurs, des corps de rechange, qui ont, chacun, une couleur spéciale«. Joseph-Émile Meifred: *Méthode pour le Cor Chromatique ou à Pistons*, Paris 1840, S. 1.

6 Siehe dazu auch Claude Maurys Text zu omnitonischen Hörnern in diesem Band, S. 103–153.

7 »Il ne peut évidemment résulter de ces combinaisons qu'une justesse approximative qui ne nous permet pas de partager les espérances de l'innovateur quant à l'avenir de son système.« Mahillon: *Catalogue descriptif*, S. 485.

der Praxis kam. Es ist ein Instrument mit lebendiger Stimme und eigenem Charakter, das zum Musizieren einlädt. Chaussiers und Millereaus Hauptanliegen war spürbar eine große Flexibilität in der Ansprache, und mit dieser fällt Mahillons Kritik viel weniger ins Gewicht, als man beim Lesen seiner Zeilen zunächst befürchtet. Solange es beim Wechsel von Tonart zu Tonart etwas Zeit für Feinjustage an den Stimmzügen gibt, kann man selbst mit dem deutlich zu tiefen G-Horn gut arbeiten: Das Instrument reagiert sehr fein auf alle Bewegungen der rechten Hand in der Stürze und funktioniert ausgezeichnet auch bei unangenehmeren Tönen wie d' und in der kleinen Oktave. Eine Besonderheit der Obertonreihe des Cor Chaussier sei am Ende noch kurz genannt: In seiner Grundstimmung F liegt der 9. Naturton erstaunlich tief. Dieser als d" notierte Ton ist auf traditionellen Naturhörnern gerade auf den F-Bögen eher zu hoch und benötigt hier besondere Aufmerksamkeit.

Das Cor Chaussier als Ventilhorn 1891 traten die Hornvirtuosen Henri Chaussier und Henri Garigue vor eine höchst prominent besetzte Jury, um bei diesem »Wettstreit der Systeme« das bessere der von ihnen bevorzugten Instrumente küren zu lassen. Während Henri Garigue für das Ventilhorn einstand, trat Henri Chaussier mit dem von ihm erfundenen Horn vor allem für den Erhalt der positiven Aspekte des Naturhorns an. Allerdings präsentierte er bei diesem Anlass mit Hilfe der Ventile seines Hornes auch eine offen geblasene, vollchromatische Tonleiter über vier Oktaven.⁸ Diese Tonleiter ist in seiner Griffabelle für das Instrument dokumentiert (»Doigté rationnel de la gamme chromatique«, Notenbeispiel 1)⁹ und für die erste Annäherung an das Instrument sehr



NOTENBEISPIEL 1 Griffabelle nach Chaussier – in C notiert, da Chaussier zudem die Idee nicht-transponierender Instrumente verfolgte

- 8 Geschildert wird dieses Duell im Artikel von Paul Héraud: *Le cor chromatique et le cor omnitonique*, in: *L'Orphéon* 37 (1891), Nr. 927.
- 9 Henri Chaussier: *Notice explicative sur les nouveaux instruments en ut*. Nouvelle édition, Paris 1889, S. 19.

hilfreich. Mit ihrer Hilfe bekommt man eine deutliche Idee davon, wie der Erfinder für sich selbst die Einrichtung der verschiedenen Ventillängen vorgenommen hat.

Sind als erster Schritt die Ventilzüge so aufeinander abgestimmt, dass mit den Griffen der Griffabelle auch wirklich eine gut intonierte chromatische Tonleiter entsteht, beginnt eine sehr interessante Arbeit: die Neuinstallation eines fremden Griffsystems! Aus eigener Erfahrung sei darauf hingewiesen, dass dies beim Cor Chaussier wirklich etwas anderes ist als das Erlernen der Griffe für ein Cor système ascendant (3. Ventil erhöht um einen Ganzton) oder ein Horn mit scherzhaft »(alt-)katholisch« genannter Griffweise (Vertiefung um Halbton, Ganzton, kleine Terz).¹⁰ Die beiden letztgenannten Systeme haben genügend Gemeinsamkeiten mit den vertrauten Griffen eines Ventilhorns (Vertiefung um Ganzton, Halbton, kleine Terz), so dass man sich nach relativ kurzer Zeit durchaus zuhause fühlen kann; beim Cor Chaussier dagegen beschert eine endlich flüssig und unfallfrei gespielte C-Dur-Tonleiter enorme Glücksgefühle, da ihr ein längerer, steiniger Lernweg vorausgegangen ist! Das Beherrschen der fremden Griffe wird natürlich mit regelmäßiger Beschäftigung besser und besser; ein anderes Phänomen limitiert allerdings meines Erachtens dauerhaft den Einsatz des Cor Chaussier als vollwertiges Ventilhorn. Was auf Papier gar nicht so dramatisch aussieht, wird beim praktischen Gebrauch schnell deutlich: In diesem Instrument sind sehr unterschiedlich lange Naturhörner mit eigenen, charakteristischen Klangfarben vereint. Zum Vergleich: Das Cor Chaussier benutzt Längen zwischen B-alto und B-basso, also im Bereich einer Oktave. Das gleichzeitig in Frankreich verwendete Cor chromatique système descendant in F nutzt die Längen F bis Des (C und H-basso nur in Ausnahmefällen), also im großen Ganzen nur den Bereich einer großen Terz, das Cor chromatique système ascendant den Bereich einer Quarte zwischen den Längen G und D. Waren die charakteristischen Klangfarben der verschiedenen Längen des als Naturhorn genutzten Cor Chaussier unbedingt als Vorteil zu sehen (denn um deren Bewahrung ging es Henri Chaussier vornehmlich mit seinem Instrument), stehen genau diese seiner Nutzung als ausgeglichen klingendes Ventilhorn entgegen. Die vielgeschimpften komplizierten Griffe lassen sich üben, ebenfalls manuell geschmeidige Verbindungen zwischen ihnen; was aber auch mit viel Arbeit nicht wegzaubern ist, ist der klangliche Unterschied zwischen eigentlich benachbarten Tönen. Nehmen wir eine legato zu spielende Melodie, die in kleinen Intervallen fortschreitet: Stammen die einzelnen Töne aus sehr weit voneinander entfernten Naturhornlängen, wird der Abstand in Klangfarbe und Ansprache unüber-

10 Zum Begriff der »(alt-)katholischen« Griffweise siehe Valve. Brass. Music. 200 Jahre Ventilblasinstrumente, hg. von Conny Restle und Christian Breternitz, Berlin 2014 (Ausstellungskatalog zur gleichnamigen Ausstellung im Musikinstrumenten-Museum Berlin), S. 23 f. sowie Joe R. Utley und Sabine K. Klaus: The »Catholic« Fingering – First Valve Semitone. Reversed Valve Order in Brass Instruments and Related Valve Constructions, in: Historic Brass Society Journal 15 (2003), S. 73–161.

brückbar; die gut trennenden Périnetventile tun ein übriges, dass die Linie brüchig bleibt. In der Zeit, die ich mit diesem charaktvollen Instrument verbringen durfte, habe ich mit immer größerer Bewunderung verstanden, wie tief sich Camille Saint-Saëns in seine Natur hineingefühlt und für seine Stärken geschrieben hat. Als Allround-Ventilhorn, als echte Alternative beziehungsweise Konkurrenz zu den gängigen französischen Cors chromatiques descendants und ascendants kann das Cor Chaussier wegen dieser Einschränkung dagegen kaum gelten. Im Rahmen des Kammerkonzerts mit Klavier im Brüsseler Musikinstrumentenmuseum stand unter anderem die *Mélodie* Nr. 1 von Charles Gounod auf dem Programm. Deren Kantilene in d-Moll lässt sich auf jedem Cor chromatique wunderbar aussingen; das Cor Chaussier dagegen verweigerte sich dem standhaft bis zum letzten Tag unseres Zusammenseins. Es war höchstens mit einer Mischung von Natur- und Ventilhorntechnik dafür einsetzbar, was meines Erachtens aber nicht die Idee von Gounod für speziell dieses Stück gewesen ist.¹¹ Möchte man exemplarisch einen Ton benennen, der für diese ganze Problematik steht, dann ist es das *a'* des F-Horns (klingend *d'*): ein zentraler Mittellagen-Ton, der auf den gängigen Ventilhorn-Modellen der Zeit entweder von der D- oder G-Länge bereitgestellt wurde, also nahe der Grundtonart F und gut benutzbar. Ausgerechnet das G-Horn ist nun aber in punkto Intonation beim Cor Chaussier höchst problematisch. Seinem Erfinder war dies wohl sehr bewusst, denn er gibt zwar die Kombination 1. + 3. Ventil für diese Tonart in der Aufstellung der Naturhornstimmungen an, umgeht den Griff in seiner chromatischen Griffabelle aber weitgehend. Für das genannte klingende *d'* schlägt er den 5. Naturton des B-alto-Horns vor; auch nach längeren Anfreundungsversuchen und mit Verwendung eines historischen Trichtermundstücks blieb dies ein unerfreulich vulgärer Ton, der sich in keine Kantilene einfügen wollte. Von der Intonation her brauchbar gibt es ihn alternativ nur vom sehr unbequem zu greifenden D-Horn oder vom

11 In seinen 6 *Méodies* setzt Gounod das vorgeschriebene Ventilhorn auf sehr unterschiedliche Weise ein, die für mich die verschiedenen Möglichkeiten seiner Nutzung repräsentieren: Nr. 5 beginnt und endet zum Beispiel als Naturhornkomposition *par excellence*, während der nach As-Dur modulierte Mittelteil besonders durch die tiefe Lage nicht ohne Ventile auskommt. Nr. 2 ist quasi eine kleine Opernszene zwischen Mezzosopran und Bariton. Die Partie der Dame liegt perfekt auf einem Naturhorn in Es, hier werden also die Ventile nur zur Änderung der Transposition benutzt. Im Gegensatz dazu singt der Herr ähnliches thematisches Material eine Oktave tiefer, was die Fähigkeit des Ventilhorns repräsentiert, die durch die Obertonreihe bedingten Lücken des Naturhorns in der tiefen Lage zu schließen. Nr. 3 und Nr. 6 sind typische Beispiel für die vom französischen »Ventilhornpapst« Joseph-Émile Meifred propagierte Kombination der althergebrachten Handtechnik mit dem neuen System. Nr. 1 und Nr. 4 schließlich sind in meinen Augen Repräsentanten eines neuen Stils, für Horn zu schreiben: losgelöst von den bisher charakteristischen Eigenheiten des Instruments und idiomatisch viel weniger klar zuzuordnen. Gespielt werden sie mit Einsatz der Ventile im modernen Sinne, es könnte sich dabei genauso gut um Kompositionen für Violoncello oder Fagott handeln.

wiederrum klanglich sehr weit entfernten C-basso-Horn auf dem Daumenventil; somit ist dieser Ton auf dem Cor Chaussier zwar mehrfach, aber nie ohne Einschränkungen vorhanden.

Erste Annäherung: ein paar Gedanken zu Ergonomie und Einstimmung Der lang ersehnte Tag ist endlich da: Das Cor Chaussier ist eingetroffen! Auf dem Boden liegt ein ungewöhnlich großer Hornkoffer, in dem man nichts anderes als ein großwindiges Jagdhorn vermuten würde. Statt eines solchen entnimmt man ein schlicht-elegantes französisches Ventilhorn, das außer dem zusätzlichen Drehventil für den Daumen und einem wirklich achtungsgebietenden Korpusdurchmesser keine ungewöhnlichen Details zeigt. Der erste haptische Eindruck: angenehm leicht und gut ausbalanciert, überhaupt kein »Klumpen toten Blechs«, sondern insgesamt federnd-flexibel, wie man es auch an einem guten Naturhorn schätzt. Die linke Hand nimmt Kontakt mit den Ventilen auf. Prinzipiell liegt das Horn nicht schlecht in der Hand, aber wie bei den meisten französischen Ventilhörnern dieser Zeit muss der Spieler sich zwischen zwei suboptimalen Handpositionen entscheiden: Auch hier sind die Périnet-Ventile liegend parallel zur Korpusebene eingebaut, so dass die drei Griffknöpfe sich sehr nah am Korpusradius befinden – zu nah, um sie bei entspannter Position der linken Hand noch mit den Fingerspitzen erreichen zu können, was für optimale Grifftechnik wünschenswert wäre. Die Périnet-Ventile haben einen vergleichsweise langen Weg, der am besten unter Einbeziehung aller Gelenke eines jeden Fingers zu bewältigen ist. Um diese auch einsetzen zu können, muss die linke Hand in eine überstreckte Position gebracht werden, die weit in den linken Arm hineinstrahlt und vor allem auf Dauer unangenehm wird. Dass beim Cor Chaussier auch der Daumen benötigt wird, verschärft die Lage noch; Abhilfe würde ein zur Korpusebene schräger Einbau der Ventile bringen, wie er zum Beispiel bei Ventilhörnern von Antoine Courtois zu finden ist. Bei der Benutzung des Cor Chaussier schafft zumindest zeitweilig eine andere Handposition Erleichterung, bei der man quasi zwei Fingerglieder überstehen lässt: Sofort entspannt sich die Lage in Hand und Arm der linken Seite. Allerdings hat man damit die beiden letzten Fingergelenke nicht zum Bewegen des Ventils zur Verfügung, so dass vor allem der Ringfinger nicht mehr zuverlässig den gesamten Weg des dritten Ventils bedienen kann. Nach meiner Erfahrung ist eine alternierende Benutzung beider Positionen empfehlenswert: Die erstbeschriebene vornehmlich für den (zeitlich begrenzten) »Ernstfall«, die zweite dagegen für die bei diesem Instrument als zwingend notwendig einzuplanende langfristige Lern- und Übephase.

Ein weiterer grundsätzlicher Punkt gehört in dieses Kapitel: Beim reinen Naturhorn ist bei Einsatz von Handtechnik die Aufgabenverteilung zwischen den beiden Armen eindeutig definiert: Der linke hält das Instrument, der rechte bringt die Hand geschmei-

dig und pünktlich an ihre verschiedenen Einsatzorte. Wie eingangs beschrieben, bietet das Cor Chaussier beim Einsatz als Naturhorn die großartige Möglichkeit, auch innerhalb einer musikalischen Phrase nahtlos zwischen den verschiedenen Grundstimmungen zu wechseln. Hierbei vermischen sich nun Aufgaben für linken Arm und linke Hand, die sich ergonomisch eher entgegenstehen. Das differenzierte, geschmeidige Bedienen der Ventile, die von vornherein nicht besonders angenehm zu greifen sind, behindert das natürliche, entspannt-kraftvolle Halten des Instruments und umgekehrt. Zum Glück ist das Instrument relativ leicht; dennoch muss der Spieler eine Entscheidung treffen. Eine Lösung ist das Spiel im Sitzen, mit auf dem rechten Oberschenkel aufgestütztem Horn. Diese Variante wurde von mir in der Lern- und Übephase durchaus genutzt; für die Konzertauftritte, wo es um lebendiges Musizieren gehen sollte, kam diese Haltung aber als viel zu einschränkend nicht in Frage, weder in punkto eigenem Körpergefühl, noch vom äußeren Anblick her. Eine weitere Möglichkeit ist, das Gewicht des Instruments einer flexiblen Haltekonstruktion zu übertragen (Ständer/Galgen). Erste Versuche in dieser Richtung waren durchaus interessant, die vorhandene Zeit erschien aber zur Erlangung einer auftrittstauglichen Vertrautheit mit diesem System zu kurz. Als dritter Weg blieb die Konzentration auf eine möglichst entspannte, natürliche Haltung, bei der zugunsten eines freien, flexiblen Musizierens nicht mehr die volle Auswahl aller theoretisch denkbaren Anwendungen des Instruments zur Anwendung kam.

Hat man nun das Instrument auf eine der beschriebenen Arten zur Hand genommen, beginnt ein interessantes Experimentieren. Die allermeisten Hornisten heutzutage haben keinerlei Erfahrung mit aufsteigenden, also das Instrument verkürzenden Ventilen. Von diesen besitzt das Cor Chaussier gleich zwei, und ein prinzipieller (und bei Nichtbeachtung tückischer!) Unterschied zu den bekannten absteigenden Verlängerungsventilen sei hier kurz vorgestellt. Der Blechbläser von heute ist gewohnt, sein Instrument zunächst mit dem Hauptstimmzug einzustimmen. Ist dies geschehen, kann die Länge der einzelnen Ventile eingebracht und bei Bedarf auch für verschiedene Tonarten optimiert werden. Bei vorhandenen aufsteigenden Ventilen funktioniert diese Reihenfolge nicht, da ihre Rohrlänge im nicht gedrückten Zustand des Ventils Teil der Gesamtrohrlänge des Instrumentes ist. Diese Rohrlänge kann auf Fingerdruck ausgeschaltet werden, und damit beeinflusst eine einstimmende Veränderung dieser Rohrlänge nicht nur die Wirkung des entsprechenden Ventils, sondern auch die Grundstimmung des kompletten Instruments! Schon beim traditionellen Cor système ascendant tut man demnach gut daran, zunächst den Ganzton des dritten Ventils einzurichten, also den gewünschten Abstand zwischen F- und G-Horn. Erst dann kann man eine Aussage über den Stimmton des Instruments machen, und diese gegebenenfalls über den Hauptstimmzug verändern. Doppelt wichtig ist dieser Punkt beim Cor Chaussier mit seinen zwei Verkürzungsventilen: Bläst man das Instrument mit komplett eingeschobenen

Ventilzügen an, kommt man mühelos auf einen modernen, hohen Stimmton. Hat man aber eine Einstellung gefunden, mit der sowohl aufsteigender Halbton als auch große Terz brauchbar intoniert werden können und somit auch die von Chaussier gegebene chromatische Griffabelle funktioniert, liegt plötzlich ein *a'* von 443 Hertz in unerreichbarer Ferne! Prinzipiell hängt die erreichbare Stimmtonhöhe von persönlichen Gegebenheiten ab und variiert somit von Spieler zu Spieler. Als Tendenz darf formuliert werden, dass regelmäßige Naturhornbenutzer Instrumente etwas tiefer anblasen als ihre ausschließlich moderne Hörner spielenden Kollegen. Für mich war je nach verwendetem Mundstück auf dem mit den Originalmaßen exakt kopierten Prototyp ein *a'* von circa 435–438 Hertz als oberste Grenze realistisch erreichbar. Dies war als Botschaft der historischen Vorlage durchaus interessant, für die anstehenden Konzerte aber völlig unbrauchbar. In einer »Notoperation« wurde daher der Prototyp kurzfristig auf moderne Stimmtonhöhe gebracht. Auch die folgenden Nachbauten sollen im Unterrichts- und Konzertgebrauch eingesetzt werden, daher wurde als anwendungsorientierte Lösung bei ihnen ebenfalls auf hundertprozentige Annäherung an das Original verzichtet und eine entsprechende Kürzung im Korpus vorgenommen. Eine zweite Änderung gegenüber dem Original, allerdings in die andere Richtung, betraf die Länge der Daumenventilschleife: selbst mit maximal ausgezogenem Stimmzug dieses Ventils wurde mit den Originalmaßen keine Quarte abwärts erreicht. Für diese signifikante Fehllänge gab es in den Schriften von Chaussier weder einen Hinweis noch eine Erklärung. Auch in der praktischen Aneignung des Instruments fand sich kein sinnvoller Nutzen dafür, stattdessen wurde das deutlich zu hohe C-basso-Horn dauerhaft als Fehler wahrgenommen. Jederzeit reversible Abhilfe schaffte eine Einschubverlängerung für den deutlich kürzeren der beiden Stimmzugszüge, mit dem ein völlig zufriedenstellendes Intonieren möglich wurde. Für mich bleibt die von Chaussier und Millereau gewählte Länge des Quartventils als Rätsel stehen; hinter den Verhältnissen der drei Périnetventilschleifen glaube ich dagegen, eine sehr sorgfältige Berechnung und Abstimmung erkennen zu können. Bei der Einrichtung der Ventilzüge auf Basis von Chaussiers Griffabelle waren in meinem Fall die Züge schlussendlich sehr gleichmäßig zwischen fünf und zehn Millimeter weit ausgezogen. Dies ist insofern besonders bemerkenswert, da der Zug des dritten Ventils als Doppelzug ausgebildet ist und auch ganz andere Längen mühelos erreichen könnte. Wie weiter oben beschrieben, hat Chaussier bei seiner Einrichtung des Horns wohl insgeheim auf eine vollwertig einsetzbare G-Länge zugunsten besserer Intonation aller anderen Tonarten verzichtet. Neben dieser vom Erfinder favorisierten Lösung gibt es aber auch viele andere; die vielfältigen Kombinationsmöglichkeiten von unterschiedlich weit ausgezogenen Ventilen laden unweigerlich zu eigenem Experimentieren ein. Es war zum Beispiel kein Problem, mit Hilfe des enormen Verlängerungspotentials des dritten Ventilzugs ein von der Intonation her bestens zum F-Horn passendes G-Horn

herzustellen. Mit diesem ergaben sich gerade für den Einsatz als Ventilhorn ganz andere Möglichkeiten, der Preis dafür waren allerdings kaum noch einsetzbare, weil enorm hochgerutschte A- und B-alto-Längen sowie eine Grundstimmung von circa 425 Hertz. Von diesen Punkten abgesehen eine durchaus interessante Variante, das Horn einzurichten; da sie aber weder auf Chaussier zurückgeht noch durch den tiefen Stimmton eine Chance auf baldigen praktischen Einsatz hatte, wurde sie fürs Erste nicht weiter verfolgt.

Das Cor Chaussier im Morceau de concert Henri Chaussier war ein fleißiger Autor, was seine Erfindung angeht,¹² aber eine direkte »Bedienungsanleitung« für das *Morceau de concert* ist heute genauso wenig bekannt wie detaillierte, belastbare Beschreibungen seiner Interpretation dieses Werkes. Zur Uraufführung des *Morceau de concert* (damals noch als *Fantaisie* bezeichnet) ist immerhin eine Rezension überliefert, die auf den ersten Blick konkrete Informationen dieser Art zu enthalten scheint.¹³ Ihr Autor Paul Héraud schreibt neben seiner allgemeinen Bewunderung der Meisterschaft Henri Chaussiers: »Ce concerto se divise en trois parties: Dans la première, M. Chaussier a joué du cor simple; à la deuxième, du cor à pistons, et à la troisième de son cor omnitonique.« Diese Zeilen sind nicht ganz eindeutig: Viel eher als eine Uraufführung mit drei verschiedenen, separaten Instrumenten beschreiben sie wohl die vom Solisten eingesetzten verschiedenen Spieltechniken auf seinem Cor Chaussier, für das das *Morceau de concert* speziell geschrieben ist. Besonders in dieser Lesart macht aber die formulierte blockhafte Dreiteiligkeit keinen Sinn, die einer deutlichen journalistischen Unschärfe zu entspringen scheint. Weder in der Anlage der Komposition, noch in den Möglichkeiten des Instruments findet sich eine Begründung einer Beschränkung des Wechsels der Spielweisen auf die großen Abschnitte. Verschiedene Interpreten werden sicher unterschiedliche Detaillösungen finden; verallgemeinernd kann man aber sagen, dass jeder der großen Abschnitte weitaus differenzierteres Material enthält, als dass man ihm mit einer Spiel-

¹² Überliefert sind von Chaussier neben zwei Ausgaben der oben erwähnten Schrift *Notice explicative* unter anderem ein *Tableau synoptique des sons du cor* (eine Übersicht über den Tonvorrat der diversen Naturhornbögen), diverse Leserbriefe in der Zeitschrift *L'Orphéon* im Jahr 1891 im Vorfeld des »Wettstreits der Systeme« (siehe S. 365) und schließlich ein als Manuskript erhaltener Leserbrief *Les instruments à embouchure, réponse aux articles parus dans le journal L'Orphéon du 5, 12, 19, 26 Avril, 3 et 10 Mai 1891* in der Bibliothèque nationale de France (Signatur: A 254).

¹³ Paul Héraud: A Propos du Cor, in: *L'Orphéon* 37 (1891), Nr. 918, S. 1. Über eine weitere Aufführung 1894 im Rahmen der Concerts d'Harcourt schrieb *Le Ménestrel* einzig: »Dans une conférence très intéressante, mais un peu aride pour le public de l'endroit, M. Chaussier nous a exposé son système d'unification tonale appliquée aux instruments et il a exécuté ensuite sur son cor omnitonique et chromatique une fantaisie de M. Saint-Saëns qui lui a permis de faire briller une virtuosité ... de flûtiste.« B. L.: Revue des grands concerts. Concerts d'Harcourt, in: *Le Ménestrel* 60 (1894), Nr. 12, S. 93.

technik allein gerecht werden könnte. Gerade dem Cor Chaussier ist zu eigen, jederzeit und blitzschnell seine Rolle zwischen Natur- und Ventilhorn wechseln zu können. In einer speziell dafür geschriebenen Komposition hat der Komponist sicher eingeplant, dass die entsprechenden Charaktere als Bereicherung erlebt werden können – ich wage zu behaupten, dass Saint-Saëns weder vorhatte, im ersten Abschnitt die Grenzen und Schwächen des von ihm sehr geschätzten und wohlverstandenen Naturhorns vorzuführen, noch im zweiten Abschnitt auf dessen an den entsprechenden Stellen zauberhaft einsetzbare Farben zu verzichten! Den dritten Teil mehr einer omnitonischen Anwendung des Horns zuzuweisen als den ersten, erschließt sich mir nicht; und wenn sich auch in jedem Abschnitt sehr sinnvolle Anwendungsorte der von Héraud benannten Spieltechniken benennen lassen, bleibt seine Einteilung viel zu oberflächlich und pauschal, als dass sich daraus sinnvolle Rückschlüsse bei der Erarbeitung des Werkes ziehen ließen. Vielmehr bleibt dem heutigen Solisten viel Freiraum für eigene Entscheidungen, und mit zunehmendem Verständnis des Instruments verändert sich der Zugriff auf die Komposition. Für mich war das Zurechtlegen und Einstudieren des Werkes auf dem Cor Chaussier ein ganz besonderer Prozess, da ich vor einigen Jahren schon einmal die Gelegenheit hatte, genau dieses Stück auf einem historischen Instrument aufzunehmen.¹⁴ Von vornherein war damals klar, dass für diese Aufnahme kein Cor Chaussier zur Verfügung stehen würde. Camille Saint-Saëns hatte auf dem Autograph vermerkt, dass die Partie »peut s'exécuter sur le cor chromatique«,¹⁵ und so kam ein Cor système ascendant mit einschiebbarem Ventilstock – eine sogenannte »Sauterelle« – von Raoux zum Einsatz. Schon bei dieser Einstudierung wurde eine Version entwickelt, die, basierend auf den Grundideen von Joseph-Émile Meifred, möglichst sinnvoll für jede Passage Natur- oder Ventilhorntechnik einzusetzen versuchte. Im Vergleich zum Cor Chaussier hat das Cor ascendant natürlich nur eine kleine Auswahl an Naturhornstimmungen zu bieten, aber diejenigen in G, F und Es ließen sich doch sehr schön anwenden. So vorbereitet, kam es allerdings in der Endphase jenes Projektes noch zu kurzfristigen Änderungen: Im Zusammenspiel mit dem Orchester stellte sich heraus, dass das an sich herrliche Instrument doch eher kammermusikalisch im Klang war. Bei den offen geblasenen Tönen ließ sich dies noch recht gut ausgleichen, aber etliche manipulierte Töne kamen bei insgesamt höherer Dynamik klanglich an ihre Grenze. Ein karikaturhaft grell verzerrtes Klangfarbenrelief innerhalb einer musikalischen Linie war sicher nicht die

14 CD-Aufnahme *Chant d'Automne*. Französische Hornmusik. Ulrich Hübner (Natur- und Ventilhorn), Kölner Akademie, Michael Alexander Willens (Leitung). Ars Produktion 2008 (Forgotten Treasures, Vol. 6).

15 Camille Saint-Saëns: *Morceau de Concert pour Cor op. 94*, Manuskript in der Bibliothèque nationale de France (Ms. 663).

Intention des Komponisten, daher wurden letztlich doch mehr Passagen mit den Ventilen ausgegriffen als ursprünglich vorgesehen.

Das Gegenteil geschah nun bei der erneuten Einstudierung desselben Werks auf dem Cor Chaussier: zu Beginn stand natürlich das Erlernen der neuen Griffabelle im Vordergrund, aber je vertrauter das Verhältnis von Instrument und Musiker wurde, desto mehr Gelegenheiten zum Spiel mit Farben taten sich auf. Nie kam das Gefühl auf, dass das Naturhorn dem Ventilhorn klanglich unterlegen sein könnte, und mehr und mehr Passagen wurden mit der rechten (Stopf-)Hand gestaltet anstelle des ursprünglich geplanten Einsatzes von Ventilen.¹⁶ Gerade das nur beim Cor Chaussier vorhandene Naturhorn in As alto bot viele schöne Möglichkeiten, die beim ersten Lesen der Solostimme auch durch die Brille des fortgeschrittenen Naturhornisten nicht aufgefallen waren. Dagegen blieb das Naturhorn in G aufgrund seiner mangelhaften Intonation weitestgehend ungenutzt: selbst mit dem nach Chaussiers Anweisung sehr hoch eingestimmten 1. Ventil (»ton faible«) blieb es fast einen Viertelton zu tief. Damit war ein Einsatz in all denjenigen Passagen ausgeschlossen, die auch Stopftechnik der rechten Hand erfordert hätten. Allein realisierbar blieb die Stelle, die bei der Suche nach im Stück verborgenen Naturhorn-Passagen als erste auffällt: In den Takten 214 und 216 gibt es aufwärts strebende, gebrochene Dreiklänge in klingend G- beziehungsweise F-Dur, die aus offen geblasenen Tönen der jeweiligen Obertonreihen gebildet sind (Notenbeispiel 2).



NOTENBEISPIEL 2 Camille Saint-Saëns: *Morceau de concert*, Takt 214–217

- 16 Prinzipiell ist ein Hornsolist in den meisten Konzertsälen gefährdet, zu indirekt zu klingen: allgemeine Präsenz und Artikulation verwehen durch die Hauptabstrahlrichtung eines Horn nach hinten. Abhilfe kann eine leichte Drehung schaffen, durch die sein Schallbecher mehr in Richtung Publikum zeigt. Besonders wichtig ist die Beachtung dieses Punktes beim Naturhorn mit seinen teilweise abgedeckten, manipulierten Tönen, und gleiches gilt damit auch für das Cor Chaussier. Ein Extrembeispiel erlebte der Autor bei seinem Konzert im Kongresshaus in Biel: Die einzige akustisch befriedigende Lösung für dessen enorm offene Bühne war ein frontales Anblasen des Publikums, was einer Mehrzahl der Konzertbesucher den ungewöhnlichen Anblick eines Solistenrückens bescherte! Sehr hilfreich war da die charmante Moderation von Graziella Contratto, die dem Publikum nicht nur die Besonderheiten des Cor Chaussier erläuterte, sondern auch den Grund für diese außergewöhnliche Position, die höchstens dem Connaisseur der französischen Trompe de Chasse als Konzertaufstellung vertraut ist.

Die von mir gefundene Fassung ist mit ausführlichen Kommentaren und Klangbeispielen im Onlinebereich zu dieser Publikation vorgestellt.¹⁷ Es ist eine Momentaufnahme, der Stand nach drei gespielten Konzerten, zu dem eine stetige Weiterentwicklung hingeführt hat. Besonders vor dem letzten Konzertauftritt gab es noch einen größeren Sprung, es wurde wirklich möglich, auf und mit dem Instrument zu spielen. Ein äußeres Indiz dafür war die nun erstmals denkbare Möglichkeit, den letzten Auftritt auswendig zu gestalten. Rückblickend war der Verzicht auf »rettendes Papier« eine gute Entscheidung, da sie der Präsentation eine ganz andere Konzentration bescherte. Eine spürbare Reifung hatte stattgefunden, aber auch beim Schreiben dieser Zeilen fallen mir wieder Stellen auf, die ich brennend gern auf eine neue Art ausprobieren würde!

Claude Maury hat in seinem großartigen Artikel über das Cor Chaussier Vorschläge angegeben, wie das Instrument an verschiedenen Stellen eingesetzt werden könnte.¹⁸ Diese Ideen waren zu Beginn meiner Experimente eine willkommene Inspiration, in welcher verschiedene Richtungen die Reise gehen kann. Nach dem vorläufigen Ende meiner Arbeit und mit gehörigem Abstand wieder darauf geblickt, finden sich dort im Vergleich zu meiner konzerterprobten Lesart interessanterweise teilweise identische, teilweise ganz andere Lösungen.

Und so wird es jedem Hornisten gehen, der sich auf Henri Chaussiers Spuren begibt: das Spiel auf dem von ihm erfundenen Instrument ist alles andere als ein Dahindonnern über eine vierspurige Autobahn und widersetzt sich einer schnellen Eroberung. Bei ausreichend geduldiger Annäherung wird man stattdessen immer wieder mit neuen, wunderschönen Details belohnt, von denen man vorher gar nichts geahnt hatte. Der Wunsch, auf dem Cor Chaussier zu musizieren, geht weit über die primäre Aufgabe hinaus, den rechten Ton zur rechten Zeit zu produzieren. So wird jede Lösung wieder eine individuelle sein, die sowohl Geschmack als auch Geschick des Interpreten widerspiegelt.

Schlussbetrachtung Die Geburt des Cor Chaussier wiederholt im Grunde eine ähnliche Geschichte, die sich knapp einhundert Jahre zuvor in der Entwicklungsgeschichte der Trompete ereignet hatte: In enger Zusammenarbeit zwischen einem visionären Interpreten, einem Komponisten von Weltrang und einem entsprechend fähigen Instrumentenbauer entstanden die Klappentrompete und, speziell für ihre bahnbrechenden neuen Möglichkeiten geschrieben, das Konzert von Joseph Haydn. Sie war die erste erfolgreiche Antwort auf den Wunsch nach vollchromatischem Tonvorrat, der im Gegensatz zur

17 Der Zugang zu diesen Materialien erfolgt über die Website www.hkb-interpretation.ch/login; Benutzernamen: romanticbrass; Passwort: hkb6-2016.

18 Maury: Le Cor Chaussier, S. 91–97.

Zugtrompete auch in virtuosen Passagen zur Verfügung stand. Die bald darauf erfundene Ventiltrompete leistete dasselbe, erwies sich aber als klanglich wesentlich ausgeglichener, so dass der Klappentrompete nur eine begrenzte Wirkungszeit blieb.

Ende des 19. Jahrhunderts entstand in ähnlich enger Zusammenarbeit zwischen Henri Chaussier, Camille Saint-Saëns und dem Instrumentenbauer François Millereau ein sehr spezielles Horn sowie das ihm passgenau auf den messingenen Leib geschriebene *Morceau de concert*. Dem Cor Chaussier lag der Wunsch zugrunde, die positiven Seiten der beiden damaligen, völlig gegensätzlichen Ausprägungen des Horns in Frankreich zu verbinden, also die Möglichkeiten des von konservativen Kräften immer noch präferierten Naturhorns gemeinsam mit denen des fortschrittlichen Ventilhorns in einem Instrument bereitzustellen. Wie bei der Klappentrompete geschah auch diese Erfindung kurz vor einer Entwicklung, die schlussendlich die gewünschte Aufgabe viel zufriedenstellender hätte lösen können: In Deutschland entstand das Doppelhorn, in dem die beiden dort hauptsächlich verwendeten und sehr kontrovers diskutierten Grundstimmungen des Ventilhorns in einem Instrument zusammengebracht wurden. Ziel war es, die klangliche Schönheit des F-Horns mit der Klarheit und Sicherheit des B-Horns im selben Instrument zur Verfügung zu haben. Das Spiel des Naturhorns inklusive differenzierter Technik der rechten Hand war in Deutschland zu dieser Zeit zwar durchaus noch nicht ausgestorben, wie die 1909 von Richard Strauss herausgegebenen Übungen für Naturhorn zum täglichen Studium seines vier Jahre zuvor verstorbenen Vaters Franz belegen. Man muss aber davon ausgehen, dass es im deutschen Sprachraum als separate Disziplin gesehen und praktiziert wurde; eine Verbindung zum Ventilhorn oder gar eine komplexe gemischte Anwendung »à la Meifred« ist für Deutschland weitestgehend auszuschließen.

Wäre nun das Doppelhorn wirklich ein besseres Cor Chaussier? Bei seiner Entwicklung spielte allein der chromatische Aspekt eine Rolle, der omnitonische tauchte nicht einmal am Rande auf. Über den Ventilhornanteil braucht daher nicht weiter gesprochen werden, seine immensen Möglichkeiten sind offensichtlich und führten zu seinem heutigen, allgegenwärtigen Einsatz. Nahezu unentdeckt schlummert aber in jedem Doppelhorn auch ein weitgehend omnitonisches Horn, in solchen mit zusätzlichem Stopfventil sogar eines mit vollständigem Tonartenangebot. Ob dieses sich mit seinem etwas höheren Gewicht in der Handhabung noch ausreichend als Naturhorn anfühlen würde (was man beim Cor Chaussier unbedingt bejahen kann!), wäre ein Experiment wert. Die beim Cor Chaussier von Mahillon harsch kritisierte approximative Intonation der einzelnen Naturhornstimmungen zueinander ist beim im omnitonischen Sinn gebrauchten Doppelhorn unvergleichlich besser. Das Cor Chaussier punktet dagegen mit seinem ungeheuren Reichtum an Klangfarben, dem weit aufgefächerten Spektrum durch die verschiedenen Tonarten. Dieser Aspekt war den Entwicklern des Doppelhorns allerdings

nicht nur unwichtig; es wurde vielmehr ausdrücklich auf möglichst große Uniformität des Klanges ausgelegt. Mit entsprechender Stürzenform und Mensur könnte man es aber auch mit vergleichbarer Farbvielfalt konstruieren und hätte so ein Instrument, das ebenso Chaussiers Visionen folgte, wie es mit seinem vertrauten Griffsystem dem traditionell ausgebildeten Ventilhornisten leicht zugänglich wäre. Jawohl, in dieser Form wäre ein omnitonisch gebrauchtes Doppelhorn wirklich ein besseres Cor Chaussier gewesen; wenn es früh genug eingeführt worden wäre, hätte es als »Cor omnitonique et chromatique perfectionné« eine starke Lanze für die Sache der Bewahrer des Naturhorns brechen können. Die Wertschätzung für all das, wofür Henri Chaussier so ausdauernd eintrat, war allerdings schon zu seinen Lebzeiten stark geschwunden. Die Anzahl von Kompositionen für Naturhorn nahm stetig ab, es gab bald nur noch vereinzelte Nachzügler. Als deren wahrscheinlich letztes, aber ganz sicher berühmtestes Beispiel ist Maurice Ravel's Orchesterversion seiner *Pavane pour une infante défunte* von 1910 zu nennen. In ihr sind ganz klar zwei »Cors simples en Sol«, also Naturhörner in G vorgeschrieben.¹⁹ Mit den beiden Bassons gehen diese eine ungeheuer reizvolle Klangmischung ein und gestalten melodietragend mit der *Pavane für eine gestorbene Prinzessin* auch einen melancholischen Abgesang auf die untergegangene Epoche der Naturhorntradition. Nach Henri Chaussier's Tod 1914 musste noch ein ganzes Jahrzehnt ins Land gehen, bis auch in Frankreich endlich die ersten Doppelhörner Einzug hielten. Zu diesem Zeitpunkt hatte selbst dort, in der letzten Bastion des Naturhorns, die Ära des modernen, monochromen Ventilhornspiels längst begonnen, und der den neuen Instrumenten innewohnende omnitonische Aspekt wurde gar nicht mehr als solcher erkannt. Die klangfarbliche Vielfalt des Naturhorns, die Henri Chaussier mit seinem Horn für die nächsten Generationen lebendig halten wollte, war in einen Dornröschenschlaf von etlichen Jahrzehnten gefallen; erst im Zuge der Alte-Musik-Bewegung wurde sie wieder wachgeküsst und durch viele verdienstvolle Pioniere zu neuer Blüte geführt – bis hin zu Forschungen und konzertanten Experimenten mit dem Instrument von Chaussier selbst.

19 2005 hatte ich die Gelegenheit, dieses Werk mit Anima Eterna Brugge unter der Leitung von Jos van Immerseel mehrmals im Konzert zu spielen und auch aufzunehmen (Zig-Zag Territoires ZZT 060901). Zum Einsatz kam dabei aufgrund der Partiturvorschrift und auch wegen seiner herausragenden Qualitäten ein Cor solo von Raoux; bei den vorausgegangenen Recherchen waren allerdings einige Fragen offengeblieben. Es ließ sich nicht ermitteln, ob Ravel wirklich an ein ventillofes Instrument gedacht hatte oder vielmehr an dessen Spieltechnik, die sich auch problemlos auf einem »in G« eingestimmten Ventilhorn anwenden ließe. Ebenso fanden sich keinerlei Hinweise auf frühe Aufführungen der *Pavane*, die auch wirklich mit Naturhorn oder zumindest Stoptechnik stattgefunden hätten.

Adrian von Steiger

Historisch informierter Blechblasinstrumentenbau. Ein Projekt zur Erforschung von Handwerkstechniken im Blechblasinstrumentenbau in Frankreich im 19. Jahrhundert

Einleitung Eine Forschung zu Fragen nach Materialität und Fertigungstechniken im Blechblasinstrumentenbau in Frankreich im 19. Jahrhundert und deren Konsequenzen in der Musik erfordert eine höchst multidisziplinäre Herangehensweise, eine Kollaboration von Instrumentenbau, Naturwissenschaft, historischer Wissenschaft, Messingherstellung und Musikpraxis. Eine solche anwendungsorientierte Erforschung von Handwerkstechniken im Musikinstrumentenbau bedeutet deshalb auch ein Aufeinandertreffen ganz unterschiedlicher Denk- und Herangehensweisen. Im vorliegenden Fall resultierte daraus eine starke gegenseitige Inspiration.

Die Beiträge auf den Seiten 398–478 folgen dem Projektablauf: von metallurgischen Grundlagen über die durchgeführten Messungen und deren Interpretation bis zum Instrumentenbau und zur Musik. Dieser einleitende Artikel fasst das Vorgehen zusammen und ermöglicht so einen Überblick. Die Projektpartner waren:

- Hochschule der Künste Bern (Lead, historische Forschung, Umsetzung)
- Empa – Materials, Science & Technology Dübendorf (Materialuntersuchungen)
- Paul Scherrer Institut, Villigen, PSI (Metallografie, Tomografie)
- Blechblas-Instrumentenbau Egger, Basel (Wirtschaftspartner, Anwendung)
- Sinfonie Orchester Biel (Umsetzungspartner)
- Kommission für Technologie und Innovation KTI (Finanzierung)

Eine Zusammenfassung der Projektergebnisse in englischer Sprache wurde von den Forschenden gemeinsam im *Historic Brass Society Journal* publiziert.¹

Die Vorgeschichte Während der Projektvorbereitungen konfrontierten wir Forscherinnen und Forscher jeweils mit der folgenden, nur scheinbar einfachen Frage: Woraus und wie wurden Blechblasinstrumente im 19. Jahrhundert in Frankreich gemacht?² Aus

- ¹ Can We Look over the Shoulders of Historical Brasswind Instrument Makers? – Aspects of the Materiality of Nineteenth-century Brass Instruments in France, in: *Historic Brass Society Journal* 25 (2013), S. 21–39. Links und weitere Informationen: www.hkb-interpretation.ch/projekte/blechblasinstrumentenbau (9. Juli 2015).
- ² Diese Frage resultierte aus den Vorgängerprojekten zu Klappentrompete und Ophikleide, in denen Markus Würsch, Daniel Schädli und Roland Fröscher mit Rainer Egger und Konrad Burri Nachbauten historischer Instrumente realisierten. Sie stießen dabei an die Grenze, dass viele Fragen zur

historischen Quellen erfahren wir zwar, welche Arbeiten ausgeführt wurden. Deren konkrete Ausführung, die Bearbeitungstechniken und auch die exakte Legierungszusammensetzung erfahren wir daraus hingegen nicht, der Handwerker bleibt stumm, er verrät uns nicht, wie hart er gehämmert, wie heiß er ausgeglüht, wie und womit er gelötet hat.

Einen Instrumentenmacher, der wie Rainer Egger Nachbauten historischer Instrumente möglichst auch historisch fertigen will, interessieren jedoch genau diese Informationen. Er kann leider keine Zeitreise machen und zu seinen historischen Kollegen in die Lehre gehen – oder doch? Eigentlich versucht das Projekt, genau dies: es will den damaligen Instrumentenmachern über die Schulter zu schauen. Im Sinne der experimentellen Archäologie sollen mittels Analysen und Experimenten die historischen Arbeitsgänge, das Material und dessen Bearbeitung nachgestellt und letztlich auch verstanden werden.

Die Einschränkung des Forschungsfelds auf Frankreich und das 19. Jahrhundert war aus drei Gründen naheliegend: (1) hierzu liegen kaum Forschungen vor, (2) die Hochschule der Künste Bern setzt sich schwerpunktmäßig mit dieser Epoche, der musikalischen Romantik auseinander und (3) Rainer Egger will aufgrund der Entwicklungen auf dem Markt in diesem Segment Innovation leisten.

Paris war im 19. Jahrhundert das musikalische Zentrum schlechthin und auch des Zentrum der Blechblasinstrumentenherstellung, Straßburg und Lyon waren wichtige Nebenschauplätze. Eine nach Kriterien der Vielfalt ausgewählte Gruppe von rund fünfzig signierten Instrumenten verschiedener Hersteller dieser drei Städte (siehe Verzeichnis am Ende dieses Beitrags), größtenteils aus Sammlungen in der Schweiz, bildeten die Basis für die Untersuchungen.

Aufgrund der Vorversuche und -überlegungen wurde ein Forschungsplan festgelegt, der drei Schritte vorsah: (1) Forschung – (2) Instrumentenbau – (3) musikalische Umsetzung. Oberste Maxime war die Nutzbarkeit der Resultate durch den Instrumentenmacher, der Wissenstransfer an ihn. Die Erkenntnisse sollten ganz konkret in der Werkstatt umsetzbar und kontrollierbar sein, ein für die KTI typisches Projekt: Forschung zugunsten der Innovation in der Wirtschaft.

Erste Phase: Untersuchungen zu den Instrumenten Folgende Forschungen befassten sich mit spezifischen Fragestellungen:

Materialität dieser Instrumente unbeantwortet waren. Vgl. den Band *Romantic Brass. Ein Blick zurück ins 19. Jahrhundert*. Symposium 1, hg. von Claudio Baccigaluppi und Martin Skamletz, Schliengen 2015 (Musikforschung der Hochschule der Künste Bern, Bd. 4).

- Martin Tuchschnid (Empa) untersuchte mit einem transportablen Gerät zur Legierungsbestimmung mittels Röntgenfluoreszenz die chemische Zusammensetzung des Messings (vgl. Seite 403–407).
- Marianne Senn (Empa), Naila Rizvic und Hans J. Leber (PSI) nutzten die technologischen Möglichkeiten ihrer Labors, um Antworten auf Fragen zu Materialität und historischen Bearbeitungstechniken zu finden (vgl. den Beitrag Seite 398–419).
- Eberhard Lehmann und David Mannes ermöglichten den »Durchblick«, indem sie am PSI die Instrumente mit Neutronen- und Röntgenstrahlen durchleuchteten (vgl. den Beitrag Seite 439–445).
- Martin Mürner (HKБ) unternahm derweil mittels historischer Quellen den Weg zu den Werkstätten des vorletzten Jahrhunderts (vgl. den Beitrag Seite 446–462).
- Adrian von Steiger (HKБ) untersuchte mit Wandstärkenmessungen die bei der Instrumentenherstellung resultierende Materialdicke (vgl. den Beitrag Seite 431–438).

Zwei Themen, die in diesem Zusammenhang auch von Interesse sind, wurden (noch) ausgeklammert: (1) Wie und wie groß ist der Einfluss der Wand auf den Klang eines Blechblasinstruments? Diese Frage wird kontrovers diskutiert. Wir gehen aufgrund der Erfahrung davon aus, dass die Wand einen Einfluss auf das Spielverhalten eines Instruments hat, auf seine Ansprache, die Zentriertheit seiner Töne, auf Intonation. Damit scheint ein indirekter Einfluss auf das klingende Resultat gegeben. Wie und in welchem Maß dieser aber zum Tragen kommt, ist bisher nicht abschließend geklärt. Eine Annäherung an diese Fragestellung findet sich im Beitrag von Rainer Egger (Seite 469–479). (2) Zur Alterung des Materials: Was wir heute an historischen Instrumenten messen, ist nicht das Original zur Zeit seiner Herstellung. Das Material, seine Mikrostruktur, seine Spannung verändert sich über die Jahrhunderte. Auf die Spitze getrieben kann man mit dem Organologen Herbert Heyde sagen: wenn ein heutiger Nachbau absolut identisch mit der Vorlage wäre, ist er es nicht mit deren ursprünglichem Zustand. Wenn der Nachbau nicht identisch ist, könnte es sein, dass er dem Urzustand näher kommt als das gealterte Original selber.

Zweite Phase: Instrumentenbau Das Ziel war es, mit einer typischen französischen Messinglegierung Nachbauten herzustellen. Doch die an den historischen Instrumenten gemessene Legierung war in gewalzter Form auf dem Markt nicht (beziehungsweise nicht mehr) erhältlich. Es musste ein Hersteller gefunden werden, der dieses »französische Blech« (bleihaltig, gewalzt) nach unseren Vorgaben produzierte. Dies erwies sich als Knackpunkt des ganzen Projekts. Erste Versuche in der Schweiz wie auch in Duisburg blieben ergebnislos. Auch bei Wieland in Ulm gelang die Nachstellung nicht (vgl. den

Beitrag von Wolfram Schillinger und Achim Kuhn, Seite 420–430). Ein Import aus China erwies sich als Reinfall. Erst im fünften Anlauf, in einem Werk in Asien, glückte die Produktion – auch hier nur unter Schwierigkeiten.

Mit großer Verspätung konnte die Firma Egger endlich mit diesem französischen Blech arbeiten (vgl. die Beiträge von Rainer Egger und Gerd Friedel, Seite 463–468). In Absprache mit Musikern aus der historisch informierten Aufführungspraxis wurden folgende Instrumententypen nachgebaut: ein Inventionshorn mit Sauterelle (einsetzbarem Ventilblock) nach Raoux-Millereau, sowie eine Trias von Trompeten nach Antoine Courtois, bestehend aus Inventions-, Zug- und Ventiltrompete.

Dritte Phase: musikalische Umsetzung Die historisch informierte Aufführungspraxis befasst sich seit einigen Jahren verbreitet und intensiv auch mit der Musik des 19. und frühen 20. Jahrhunderts, einer Zeit, in der die Blechblasinstrumente dramatische Entwicklungen erfuhren. Eine große Zahl von technischen Neuerungen (Klappen, Ventile, Intonationskorrekturen, Mensurerweiterung) führten zu einer Vielzahl von Modellen. Für historisch informierte Bläser heute stellt es eine schier unüberwindliche Herausforderung dar, die Musik auf den entsprechenden, höchst unterschiedlichen historischen Instrumenten zu spielen. Dasselbe gilt für den Instrumentenbauer, der sich wie Rainer Egger auf die Herstellung von Replikaten historischer Originale spezialisiert. Egger geht diese Entwicklung mit, indem er einige der vielen Modelle des 19. Jahrhunderts in Nachbauten anbietet, auch mit Hilfe des vorliegenden Forschungsprojekts.

Wichtig ist es zudem, dass die historische Forschung in die Lehre übergeht, dass Studierende sich mit diesen Entwicklungen auseinandersetzen, sich historisch informieren und so ihren eigenen Zugang zu dieser Aufführungspraxis erarbeiten. Auch deshalb mündeten die Forschungen und deren Umsetzung im Instrumentenbau schließlich in der musikalischen Anwendung durch Bläserinnen und Bläser, die diese historisch informiert gebauten Instrumente spielen. Konkret im Rahmen des Forschungsprojekts waren dies zwei Konzerte: (1) Am 9. November 2012 präsentierten die Professoren der HKB für Horn, Thomas Müller, und Trompete, Markus Würsch, auf den Egger-Nachbauten französische Solomusik des 19. Jahrhunderts. (2) Am 24. April 2013 spielten die Blechbläser des Bieler Sinfonie Orchesters in Werken von Georges Bizet, Camille Saint-Saëns und Albert Roussel die im Rahmen des Projekts nachgebauten, zum Konzertprogramm historisch passenden Hörner und Trompeten.³

3 Bilder sowie Ton- und Videoaufnahmen dieser Konzerte finden sich auf der Projektseite www.hkb-interpretation.ch/projekte/blechblasinstrumentenbau sowie auf der internen Seite www.hkb-interpretation.ch/login mittels des Benutzernamens »romanticbrass« und des Passworts »hkb6-2016«.



ABBILDUNG 1 Die ersten Walzversuche »unserer« Legierung in Asien waren nicht erfolgreich: Die Barren spalteten gleich beim ersten Durchgang durch die Walze. **ABBILDUNG 2** Marc Baumgartner spielte im Konzert des Bieler Sinfonie Orchesters den Nachbau des Horns von Millereau als Naturhorn in Bizets und Saint-Saëns' Sinfonien sowie mit eingesetzter Sauterelle (Ventilblock) in Roussels *Le marchand de sable qui passe*. **ABBILDUNG 3** Diese Trompeten von »Antoine Courtois, Facteur du Conservatoire à Paris« aus der Zeit um 1850 wurden aus dem französischen Messing nachgebaut: eine Trias aus Naturtrompete, Zugs- und Ventiltrompete (siehe Anhang Nr. 33 und 49), je mit Steckstift und -bögen von G bis tief B.

Dank Stefan Otto, damals am PSI, äußerte bei den Projektvorbereitungen, er habe noch nie ein derart multidisziplinäres Projekt gesehen. Die Zusammenarbeit von Instrumentenbau, Messingherstellern, Musikern, Naturwissenschaft und Musikwissenschaft war eine große und bereichernde Herausforderung. Die Resultate übertreffen die kühnsten Erwartungen. Die in diesem Band versammelten Beiträge werden – so hoffen wir – dazu dienen, Erkenntnisse auszutauschen, sie zu diskutieren und weiteren Forschungen den Boden zu bereiten. Hierfür gilt der Dank allen Beteiligten für Knowhow, Diskussion, gegenseitiges Interesse und Offenheit, Experimentierfreude, Auswertung und Umsetzung.

Verzeichnis der im Projekt analysierten Instrumente

B.B.mim: Musée des instruments de musique, Brüssel

CH.B.hm: Museum für Musik Basel

CH.BE.burri: Sammlung Burri Bern

HKB: Hochschule der Künste Bern

D.BDSA.t: Trompetenmuseum Bad-Säckingen

p.c.: Privatsammlung

Nr.	Typus	Hersteller/Herstellungsort	Datierung	Lokalisierung
1	Horn	Raoux-Millereau, Paris	ca. 1889	B.B.mim 1312
2	Horn	Kretzschmann, Strasbourg	frühes 19. Jh.	p.c. Mürner, Bern
3	Jagdhorn	Marcel-Auguste (?) Raoux, Paris	Mitte 19. Jh.	CH.B.hm 1980.2265
4	Jagdhorn	Courtois neuveu ainé, Paris	1816–1837	CH.B.hm 1980.2270
5	Posaune	Halary Paris	um 1825	CH.B.hm 1980.2692
6	Horn	Courtois frère, Paris	1813–1844	CH.B.hm 1980.2315
7	Cornet	Millereau, Paris	1866–1887	CH.B.hm 1980.2261
8	Horn	Gautrot, Paris	1845–1882	CH.B.hm 1980.2333
9	Horn	Gautrot, Paris	1845–1882	p.c. Mürner, Bern
10	Horn	Courtois neuveu ainé, Paris	um 1830	CH.B.hm 1980.2314
11	Horn	Kretzschmann, Strasbourg	frühes 19. Jh.	p.c. Pick, Lyon
12	Cornet	Besson, Paris	Mitte 19. Jh.	CH.B.hm 1980.2278
13	Ophikleide	Müller, Lyon	Mitte 19. Jh.	CH.B.hm 1980.2491
14	Horn	Bauer, Prag	Mitte 19. Jh.	CH.B.hm 1980.2458
15	Horn	Hüller, Graslitz	Ende 19. Jh.	CH.B.hm 1980.2581
16	Horn	Michl, Graslitz	frühes 20. Jh.	CH.B.hm 1980.2371
17	Horn	Stasny, Prag	Mitte 19. Jh.	CH.B.hm 1980.2640
18	Cornet	Labbaye, Paris	2. Hälfte 19. Jh.	p.c. Bollinger, Bern
19	Trompete	Bauer, Prag	Mitte 19. Jh.	CH.B.hm 1980.2598
20	Klappenflügelhorn	Müller, Lyon	Mitte 19. Jh.	HKB 21476
22	Horn	Guichard, Paris	2. Viertel 19. Jh.	CH.B.hm 1980.2274
24	Horn	Halary, Paris	2. Viertel 19. Jh.	CH.B.hm 1962.64
26	Horn	Périnet, Paris	Mitte 19. Jh.	CH.B.hm 1980.2108
27	Trompete	Antoine Courtois, Paris	1844–1852	CH.B.hm 1980.2248

28	Horn	Lucien-Joseph Raoux, Paris	um 1820	CH.B.hm 1980.2065
29	Zugtrompete	Adolphe Sax, Paris	Mitte 19. Jh.	CH.B.hm 1980.2260
30	Signaltrompete	Adolphe Sax, Paris	ca. 1855	CH.B.hm 1980.2208
31	Horn	Raoux-Millereau, Paris	1868	p.c. Hübner, Darmstadt
32	Klappentrompete	August Beyde, Wien	um 1830	CH.BE.burri 1184
33	Zugtrompete	Antoine Courtois, Paris	1844–1852	CH.BE.burri 70
34	Horn	Millereau, Paris	Ende 19. Jh.	HKB 5001
35	Horn	Courtois frère, Paris	1813–1844	p.c. Mürner, Bern
36	Posaune	Millereau, Paris	um 1900	p.c. Mürner, Bern
37	Horn	Couesnon, Paris	um 1900	p.c. Mürner, Bern
38	Horn	Haltenhof, Hanau	1784	CH.BE.burri 1229
39	Jagdhorn	Raoux, Paris	1. Hälfte 19. Jh.	CH.BE.burri 39
40	Trompete	Millereau, Paris	um 1900	p.c. Lahens, Paris
41	Horn	Müller, Lyon	2. Viertel 19. Jh.	p.c. Skamletz, Basel
42	Trompete	Besson, London	ca. 1876	p.c. Tarr, Rheinfelden
43	Saxhorn alto	Gautrot, Paris	1859–1865	CH.BE.burri 293
44	Cornet	Kretzschmann, Strasbourg	2. Viertel 19. Jh.	CH.BE.burri 75
45	Saxhorn alto	Adolphe Sax, Paris	ca. 1866	CH.BE.burri 297
46	Saxhorn soprano	Margueritat, Paris	Ende 19. Jh.	CH.BE.burri 139
47	Horn	Halary, Paris	2. Hälfte 19. Jh.	CH.BE.burri 42
48	Trompete	Michael Saurle, München	1. Hälfte 19. Jh.	CH.BE.burri 26
49	2 Trompeten	Antoine Courtois, Paris	1853–1856	HKB 5019
50	Trompete	Millereau, Paris	um 1900	p.c. Kampmann, Paris
51	Trompete	Antoine Courtois, Paris	1862–1867	D.BDSA.t 14201
52	Klappentrompete	Karl Gottlob Schuster, Neukirchen	Mitte 19. Jh.	CH.BE.burri 67
53	Fagott-S-Bogen	Savary le jeune, Paris	um 1825	CH.BE.burri 458

Introduction In circa 1800, innovative processes for producing and working brass revolutionised the manufacture of brass sheets in Europe. This opened up new possibilities for the French brass industry to expand, both by adding value along the manufacturing chain of brass products and by gaining enough expertise to compete successfully on the world markets. The aim of the present paper is to review those processes briefly and to explain how and why the French metallurgical industry took advantage of this technological change.

Brass sheet production before 1800 In the history of copper-zinc alloys (for which “brass” is the generic designation) we can identify two periods when there was a qualitative and quantitative rise in production.¹ The first occurred roughly during the first century BC in Western Europe. The second began some two thousand years later in circa 1800 and lasted a little more than a century. These two periods cut the history of brass into three phases. They are characterised by the way in which zinc was alloyed to copper to producing brass. Evidently, the most straightforward technique is to dissolve metallic zinc (temperature of fusion $T_f = 419^\circ\text{C}$) in a bath of liquid copper ($T_f = 1083^\circ\text{C}$), to stir well and to pour the melt into a shaped mould or into the form of a slab for further processing, such as by hammering or rolling. However, this technique was introduced to Europe only in the first decades of the 19th century. The reason for this is that it took a long time to learn to produce metallic zinc on a large scale in a manner that was economically efficient. The basic problems that made production of the metal so difficult were to some extent the high vapour pressure of zinc, but more crucially its high affinity for oxygen. Before 1800 zinc ores, more specifically the oxide ores known generically as calamine, were directly used in a process based on an in-situ reduction of the zinc oxide in the presence of copper. This process will be described below in greater detail.

Brass was well known since the 2nd millennium BC. Indeed, archaeological excavations have even found prehistoric artefacts mainly in the larger region around the Middle East, but also as far as Southwest Asia.² Nevertheless, it appears to have been something

- 1 Jean-Marie Welter: The zinc content of brass: a chronological indicator?, in: *Techné* 18 (2003), pp. 27–36.
- 2 Christopher P. Thornton: Of brass and bronze in prehistoric Southwest Asia, in: *Metals and Mines. Studies in Archaeometallurgy*, ed. by Susan La Niece, Duncan Hook and Paul Craddock, London 2007, pp. 123–135.

of an exotic material, its most appealing characteristic probably being its yellowish-golden hue. At the end of the first century BC, the Roman Empire experienced a huge increase in the production of brass items made by casting or hammering. It seems that at the beginning of that century, the Celtic tribes in Luxembourg (the Treviri) and Slovenia had more or less simultaneously discovered new, highly productive methods for alloying copper with zinc by using its oxide compounds.³ Carbonates (smithsonite or zinc spat) and soro-silicates (hemimorphite) are the most representative compounds. The background for this technological push remains unclear. The main reason might have been the discovery of large deposits of calamine in western Germany and northern Italy.⁴ It is much easier to handle such ores than the more abundant primary iron-zinc or lead-zinc sulphide ores (zinc blende or sphalerite), which first have to be reduced to zinc oxide. No direct description has survived of the calamine-based process used during the Roman period and subsequent centuries. The first extensive description was written down at the beginning of the 12th century by the monk Theophilus Presbyter in his book *De diversis artibus*.⁵ During the following centuries the process did not change fundamentally, with only minor improvements being realised.

The work carried out in recent decades in analysing historical brass artefacts, studying metallurgical treatises, documents and manuscripts (mainly of the 16th and 18th centuries), realising archaeo-metallurgical field experiments⁶ and excavating the foundations of furnaces and the remains of foundries has given us a good understanding of the processes involved. In brief, the recipe for making brass consisted of preparing a cement by thoroughly mixing charcoal and finely ground calamine (which may have been roasted beforehand so as to get a purer form of zinc oxide); this cement was then placed into a clay or clay/graphite crucible with small shanks of copper. Hence this is called the cementation or calamine process. Up to twelve crucibles with a typical height of 30 cm were placed on the perforated sole of a cylindrical, open-top furnace. This allowed for a daily production of some 100 kg of brass. The opening in the furnace allowed the crucibles to be inserted and removed easily, and also established a natural draught to fire the charcoal (or coal, which was used increasingly during the modern period). The usual

3 Elisabeth G. Hamilton: *Technology and Social Change in Belgic Gaul: Copper Working at the Titelberg, Luxembourg, 125 B.C.–A.D. 300*, Philadelphia 1996; Janka Istenič and Žiga Šmit: *The Beginning of the Use of Brass in Europe with Particular Reference to the Southeastern Alpine Region*, in: *Metals and Mines*, pp. 140–147.

4 C. Plinius Secundus: *Naturalis Historiae, Libri xxxiv*, reprint, ed. by Roderich König and Karl Bayer, München/Zürich 1989, p. 12.

5 Ehrhard Brepohl: *Theophilus Presbyter und die mittelalterliche Goldschmiedekunst*, Wien/Köln/Graz 1987, p. 198.

6 For a recent project (2010–2012) see: www.laitonmosan.org.

temperature range for the process was roughly 950–1050 °C. During the heating phase, the residual oxygen present in the crucible reacted with the charcoal to produce carbon monoxide. When the high temperature regime was reached, carbon monoxide reduced the zinc oxide, forming carbon dioxide with the oxygen atoms and liberating zinc as a vapour. Carbon dioxide reacted in turn with the charcoal, leading to a regeneration of carbon monoxide. Part of it was used to restart the reduction cycle, while the excess escaped through the top of the crucible and the furnace opening. Most of the zinc vapour was absorbed into the surface of the copper shanks and diffused into the metal, thereby forming brass. As zinc decreases the melting temperature of copper, liquid layers formed on the surface. The melt dropped down, percolated through the cement and gathered in a liquid pool at the bottom of the crucible. The pools were skipped into convenient moulds to cast ingots for the foundries or thin plates for the hammer mills.

Two questions arise here: what zinc content was achieved, and how pure was the resultant brass? In his description of brass-making in Oker, now a suburb of Goslar, Lazarus Ercker (1528–1594) mentions that the mean content of zinc was 29 %, as determined by weighing the charged copper and the brass obtained.⁷ Considering that this value could vary from run to run by a few percentage points, we find that this proportion agrees with the results of analyses of historical objects. These values apply mainly to wrought products such as plates, sheets and wires. It seems that, by trial and error, the metallurgists of the Renaissance had found that brass with 30 % zinc has the best mechanical properties, combining great strength with high ductility. During the Middle Ages the zinc content had been somewhat lower, and after the Renaissance, it increased to slightly above 30 %. For cast products the zinc content was lower, ranging usually between 10 % and 20 %. The purity of the brass was determined by the purity of the ingredients, namely copper and calamine. Relatively pure copper was used for brass making. It was obtained mostly from chalcopyrite-based ores, avoiding *Fahlerz* (grey copper ore) and improving the refining treatment.⁸ However, calamine often contained high amounts of lead and iron oxides. During the smelting of brass these were reduced, and the lead and iron atoms were picked up by the percolating brass droplets. By combining calamine ores from different mines, brass makers endeavoured not to exceed a total impurity level of 5 %. The reason for this is that lead and iron – which could make up some 3–4 % and 1–2 % of the brass respectively – form micrometric and sub-micrometric precipitates in brass. When the metal is cold-worked, internal mechanical stresses build up around them,

7 Lazarus Ercker: *Vom Rammelsberge, und dessen Bergwerk, ein kurzer Bericht*, 1565, reprint in: Lazarus Ercker. *Drei Schriften*, ed. by Heinrich Winkelmann and Paul Reinhard Beierlein, Bochum 1968, p. 237.

8 Erich Egg: *Der Tiroler Geschützguß 1400–1600*, Innsbruck 1961, p. 55.

ultimately leading to cracks. These stresses can be reduced by repeated annealing treatments between the working phases, but this means extra fuel costs (*id est wood*).

The emergence of metallic zinc in Europe Up to the beginning of the 19th century, brass was produced in Europe almost exclusively with the cementation process. This does not mean that metallic zinc was unknown in Europe. The first hints that zinc might be a metal or a semi-metal can be found in the 16th century in the works of alchemists such as Paracelsus (1493–1541). Some small quantities of metallic zinc were actually produced in the Oker plant set up by Ercker to refine lead. Due to its high vapour pressure, the zinc contained in the charge was driven out and condensed on the cold furnace walls as a layer of almost pure metallic zinc. As the walls heated up, the subsequent zinc deposits could react with the residual oxygen in the furnace atmosphere, forming synthetic zinc oxide. This oxide was extensively used for brass making. In around 1600, larger quantities of metallic zinc were imported from India and China, predominantly by Dutch and English trading companies. In both countries, metallurgists had found a way to produce metallic zinc by reducing zinc oxide with charcoal in small vertical clay tubes exposed to a steep temperature gradient. The periods of invention were roughly the 12th century for India and the 15th century for China respectively.⁹ The basic reactions are the same as in the calamine process for producing zinc vapour. But contrary to this process, where pieces of copper worked as collectors, the zinc vapour condenses here as a metal in the cold zone of the tube. To avoid overpressure in the tubes, the excess carbon monoxide has to escape through convenient apertures. The difference between the two technologies is that in India the bottom of the tube was kept cold, whereas in China it was the top.

Metallic zinc was not used in Europe to cast zinc artefacts, but only to produce small quantities of brass for special applications such as brazing and jewellery alloys. It is possible that some zinc was added to cementation brass at the end of the 18th century in order to increase the zinc content. We should note that by about 1800 many of the properties of zinc had already been investigated. Even its electrochemical behaviour was known, for Alessandro Volta had already made the first voltaic pile with copper and zinc disks as electrodes. Efforts were also undertaken during the 18th century to copy Asian technology. In Wales, large pots were in use in the middle of the century while small tubes were employed in Carinthia at the end of the century. But both processes were rather inefficient and they were soon abandoned. The breakthrough came in Upper Silesia in 1799, when Johann Christian Ruhberg (1751–1807) began with the horizontal

9 Paul T. Craddock et al.: *Zinc in India*, in: *2000 Years of Zinc and Brass*, revised edition, ed. by Paul T. Craddock, London 1998 (Occasional Paper of the British Museum, vol. 50), pp. 27–71; Zhou Weirong: *The Origin and Invention of Zinc-smelting Technology in China*, in: *Metals and Mines*, pp. 179–188.

positioning of flat-bottomed muffles. Ruhberg carried out his first trials with furnace zinc oxide from the Goslar region. A few years later, Jean-Jacques Daniel Dony (1759–1819) used a similar, but simpler and probably more effective method in his newly built plant of Saint-Leonard in Liège. His calamine ore came from the Moresnet-Kelmis area to the south of Aachen, more specifically from the *Vieille Montagne* (Old Mountain) mine. His basic set-up comprised a stack of long clay tubes – called retorts – with a small cylindrical cross-section. These were filled with a mixture of roasted calamine and charcoal, inserted into a furnace, and heated up to some 1000 °C to allow the reduction reaction to start. Outside the furnace an attachment was fixed to the retort that allowed the zinc vapour to condense while other fumes were retained and the carbon monoxide escaped. The advantage of this was that the tubes could easily be removed when all the zinc oxide was reduced and then be cleaned, refilled and repositioned. Furthermore, the low vapour pressure of ubiquitous ore impurities such as lead, iron, copper et cetera greatly limited their evaporation and led to a metal with a low level of tramp elements. During the 19th century, the purity of zinc was continuously increased by repeated distillation-condensation cycles. Elements with a similarly high vapour pressure, such as cadmium, often became a characteristic trace companion of zinc.

Dony's objective was not so much to produce zinc for making brass, but to manufacture zinc sheets. The Continental Blockade had reduced supplies of copper, so people were looking for alternatives to copper sheets. Dony accordingly equipped his plant with a rolling mill from the start. Fortunately, trials performed during the two previous decades had revealed that by heating zinc up to some 150 °C to 200 °C, the ambient temperature brittleness could be overcome. In this temperature range the metal is sufficiently ductile for sheet rolling and wire drawing. It is worthy of note that one of the first objects made with zinc sheets was a bath tub. Dony offered it to Napoléon to demonstrate that zinc could very well compete with copper (one should not forget that in those days the Austrian Lowlands had been annexed by France). Although the Belgian/Silesian method was a batch process, it was a relatively cheap one and became the standard process for zinc production until the beginning of the 20th century.¹⁰ A craze soon started for these new products, and everywhere in Europe new plants were set up to produce zinc sheets. But disillusionment rapidly set in due to several inherent shortcomings of the material. The excess production capacity led to a crisis in the zinc industry during the 1840s. But activities were soon taken up again: some major deficiencies were eliminated, the demand for cheap sheets for roofing started to grow (mainly in France and northern Germany), the galvanising process had been invented in 1837 by Stanislas Sorel (1803–1871) to protect

10 Eugène Prost: *Métallurgie des métaux autres que le fer*, Paris/Liège 21924, p. 1.

steel sheets, and specific alloys for piece-casting were under development. By the end of the century, zinc for brass-making represented only a small fraction of global production. In parallel, the roasting of zinc sulphides into oxides was improved and opened up new possibilities for getting the necessary raw materials.

The production of metallic zinc was extremely beneficial to the European brass industry: first, because zinc was (and is) much cheaper than copper. The copper/zinc price ratio fluctuated during the 19th century between factors of 3 and 4. Thus the price of brass dropped well below that of copper. Secondly, co-melting copper and zinc gave much more flexibility and reliability to the production of copper-zinc alloys with a well-defined zinc content. Furthermore, it allowed manufacturers to increase the zinc content of brass to well above 32–35 %. In 1832, George Frederick Muntz (1794–1857) developed and marketed a brand of brass with 40 % zinc, aimed at fabricating low-cost strips for sheathing wooden ship hulls. Another asset of such a high zinc content – besides its low cost – is that the metal can easily be hot-worked. But it is brittle due to the presence of inter-metallic phases, so it is very hard to cold-work the alloy. The bulk of brass production today comprises rods and profiled bars made with this type of alloy for hot forging and free machining. Thirdly, the low level of contaminants in zinc increased the purity of brass, which is very beneficial to cold-working. This evolution is clearly revealed by the major drop in lead and iron impurities that we can observe during the first half of the 19th century, both in wrought and cast brass. Notwithstanding those advantages, it took almost half a century for the brass industry to reorient itself toward the direct co-melting production of brass. As so often, a reluctance to adopt the new technology was first of all a question of mentality.

Sheet production: from hammering to rolling In order to produce brass sheets it is not sufficient to have access to blanks, either plates or slabs. A means of thinning and stretching the metal is also needed. In Antiquity, this was done by hand-hammering. It was only during the so-called Industrial Revolution of the Middle Ages, in the 12th to 13th centuries, that hydraulic energy made possible tremendous gains in productivity by coupling large sledgehammers to waterwheels via camshafts.¹¹ Water-driven hammers remained the basic tool for producing copper and brass sheets until the end of the 18th century, when they were increasingly replaced by the newly developed rolling mills. Hammers used to shape the sheets into cauldrons, for example, could still be found in the early 20th century when presses started to be introduced. With each stroke, the hammer's head deforms only a small portion of the surface. There is no need for high

11 Jean Gimpel: *La révolution industrielle du Moyen Age*, Paris 1975, p. 9.

power, but the striking frequency has to be rapid to maintain productivity. Up to 300 strokes per minute were customary during the 18th century. To operate such hammers, skilled smiths were needed who knew how to move the plates and sheets rapidly between the hammer's head and the anvil so as to achieve a homogeneous form and thickness.

The principle of the rolling mill was probably known in the Middle Ages. There is evidence that these were used to press and shape strips of ductile materials such as lead. A basic problem – besides casting rollers with low eccentricity and high mechanical strength – is making stands strong enough to keep the rollers in position when the strip enters the gap between them. A wooden construction cannot withstand the separation forces that arise when large surfaces of hard metals are processed. Only large plates of low melting lead ($T_f = 327^\circ\text{C}$) could be rolled at the beginning of the 18th century because the metal recrystallises dynamically during rolling. Stands built with steel bars enabled narrow strips of silver and copper to be rolled that could then be stamped into coins. Rolling copper, and brass too, soon afterwards, was only developed properly at the end of the 18th century. One reason for this was the Royal Navy's demand for large numbers of sheets to sheath the wooden hulls of their men-of-war and protect them from shipworms and weed, while another was that metallurgists had meanwhile learned to produce large, high-quality elements in cast iron such as rollers and stands. Over the course of several decades, rolling mills were generally adopted. They led to greater productivity, better quality and safer working conditions, and could be operated with lesser-skilled workmen.

The beginning of brass production in France by co-melting copper and zinc The Restoration period in France, after the fall of the First Empire in 1815, saw a revolutionary shift in its brass industry. Brass was now produced in France for the first time, and was done by going directly to co-melting copper and zinc. The problem faced by France, both in the past and even today, is that it lacks notable deposits of metallic ores. This holds first of all for copper and zinc. Even if small-scale mines were sometimes in operation, most copper had to be imported. But instead of importing ores for further processing, French craftsmen during the Ancien Régime purchased sheets and foundry ingots directly from Germany, Sweden, England and Japan. They did the same with brass. During the 18th century, brass was mainly imported from the Meuse valley in the Austrian Lowlands and from the Aachen/Stolberg area in Germany, but also from England and increasingly from Sweden. Thus France lacked any experience of making brass with the cementation process. Copper and brass semi-products were shaped into final products in various places in the French provinces that are still known today for having had a high concentration of metalworking craft shops, such as the following towns that are known for manufacturing objects for daily use with metal sheets and wires: Villedieu-les-Poêles and

L'Aigle in Normandy, the Rouergue in south-eastern France, and Lyon and its surroundings.¹² The craftsmen in Paris were mainly specialised in making luxury goods.

The first plants in France that were installed to produce copper sheets were set up at the end of the 18th century. The driving force behind this was the French Navy's demand for metal sheets to sheath their ships. The French had experienced the superiority of the British copper-sheathed ships during the American War of Independence (1775–1783) and wanted to be able to match them. New plants were built whose layout and equipment were largely inspired by English plants.¹³ A little industrial espionage also helped to get the necessary information. A start was made in 1781 by Michel Louis Lecamus de Limarre, who came up with the idea of producing sheets in France and of no longer relying on imports. Operations began the following year in Romilly-sur-Andelle, a village located 20 km upward of Rouen on the Seine. The real start was in 1785 when new, financially powerful associates joined the company.¹⁴ In that same year, Antoine Frerejean (1736–1789) and his sons installed rolling capacity in their copper plant in Pont-Évêque, a suburb of Vienne.¹⁵ Two years later, Antoine-Laurent Jaquier de Rosée began to produce copper sheets in Landrichamps next to Givet. It is worthwhile noting that these plants were innovative in that they produced sheets mainly by rolling and only to a lesser extent by hammering. Hydraulic energy continued to drive the mills, the hammers and the bellows of the annealing furnaces. Some twenty years later, further rolling mills were established: in 1806 in Fromelennes, a suburb of Givet, by Gédéon de Contamine (1764–1832), in 1807 in Dillingen (the Sarre was part of France at that time), and in 1809 in Niederbruck north of Masevaux.¹⁶ Although most of the production was for the navy and more and more for civilian ships, the plants rapidly diversified their production, both in terms of markets and alloys. Contamine used the proximity to the *Vieille Montagne* to import calamine to produce brass. He also started rolling brass in 1810 with the help of an English workman. He could reportedly produce brass sheets with a thickness of 1/3 mm for making wind instruments – “products difficult to manufacture”.¹⁷ There was no problem for the plants

12 Yvon Alauzet et al.: *Cuivres en Rouergue*, Rodez 1996 (Guide des mœurs et coutumes, vol. 8).

13 Anne-Françoise Garçon: *Mine et Métal – 1780–1880. Les Non-Ferreux et l'Industrialisation*, Rennes 1998, p. 37.

14 Alexandre Louis Nicolas Roëttiers de Montaleau: *Notice historique sur l'établissement des fonderies de Romilly-sur-Andelle*, Paris 1850, p. 4.

15 Alain Frerejean and Emmanuel Haymann: *Les maîtres de forges*, Paris 1996, p. 107.

16 Hermann van Hamm: *Beiträge zur Geschichte der Aktiengesellschaft der Dillinger Hütte*, Koblenz 1935, p. 97; Joseph Scheubel: *La cuivrierie de Niederbruck et la Haute Vallée de Masevaux au XIXème et au XXème siècle*, Strasbourg 1971 (Recherches et Documents, vol. 11), p. 7.

17 François Pierre Nicolas Gillet-Laumont: *Rapport sur les Cuivres laminés, et sur les feuilles de Zinc fabriquées par M. Gédéon de Contamine*, in: *Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale* 9 (1810), pp. 245–247.

in getting brass ingots for the mills because the Meuse valley and the left bank of the Rhine now belonged to France.

As soon as Dony started to roll zinc sheets in Liège, Contamine acquired some specimens and sent them together with copper and brass sheets to the *Conservatoire des Arts et Métiers* in Paris for evaluation. At the same time, the directors of Romilly perceived the new material as a threat to copper sheets and in 1810 wrote a report emphasising the shortcomings of zinc.¹⁸

During the next five years nothing happened. The situation changed after the Congress of Vienna, when France had to give up the northern countries she had annexed during the Empire. This meant a loss of markets both for a cheap supply of brass as well as for the easy sale of copper goods. Thus the copper work of Dillingen, which produced sheets for the French Navy, was moved with all its rolling mills to Imphy, upstream of Nevers on the Loire.¹⁹ Imphy became an important manufacturing site of copper and brass sheets, but shifted to steel during the middle of the century. A similar evolution took place at the Frerejean plant. Meanwhile, two companies decided to produce brass using the new co-melting technology. The first was the plant of Romilly. Following a suggestion from one of its directors, Alexandre Louis Nicolas Roëttiers (1778–1855), trials to produce brass sheets started in 1814. Their main difficulty was to obtain surfaces free of spangles. Eventually, sheets without surface defects were able to be made, and in 1816 a new shop was set up dedicated to their products. It was followed by the wire-drawing plant of the Mouchel family in Boisthorel near L'Aigle. The mill there had started to draw steel wires in the middle of the 17th century. It was acquired by Jean-Baptiste Mouchel (1723–1789), the inventor of the first mechanical coiler, at some point between 1765 and 1770. It was his grandson, Pierre-Jean-Baptiste-Felix Mouchel (1786–1871), who began to draw brass wires in 1807. In the years thereafter he invented the first modern gauge based on geometric progression, in order to standardise the diameter of the wires. In 1820, under pressure from the decline in the steel business, Mouchel transformed his plant into a brass wire drawing mill. To avoid having to import brass blanks he set up his own technology with the help of the chemist Jean-Antoine Chaptal (1756–1832). For co-melting copper and zinc he developed oblong, slightly barrelled crucibles. These were placed into a specially designed furnace fired with coal and a natural draught (four potager).²⁰ After a few years of trials, he obtained good results and in 1824 installed a brass foundry and rolling mill. The Boisthorel plant, which today belongs to the KME Group, is the most

18 Gorlay, Malus and Roëttiers: *Réponse au mémoire sur le zinc malléable*, Paris 1810.

19 Anon.: *La Société de Commentry-Fourchambault et Decazeville 1854–1954*, Paris 1954, p. 60.

20 Albert Bounaix: *Histoire de l'usine de Boisthorel, L'Aigle 1967*, p. 20.

important copper mill in France that specialises in brass rods and wires. The other plants in Givet, Imphy, Niederbruck followed the trend to go directly to metallic zinc as a raw material. Because of its higher density and zinc content, transportation costs for brass were lower for the metal than for the calamine. New plants were also set up, mainly in north-western France. This industrial development was made possible to some extent because the old established brass industries in Germany, England, Sweden and Belgium et cetera no longer had a competitive advantage. During the first half of the 19th century, they had also had to convert to the new brass manufacturing and rolling technologies. This does not mean that no cementation brass was imported during this period, but the quantities involved diminished. France now actually started to export brass, and its sheets were highly appreciated on the foreign markets. Furthermore, the existence of the upward process chain simplified the recycling of old brass objects. For this reason it took some time in France before the maximum level of impurities in brass sheets was significantly reduced.²¹

How were brass sheets made during the 19th century? There was no specific French technology, even though French engineers achieved improvements in certain aspects of the process, thereby leading to the overall excellent reputation of French brass. Various documents, mainly related to the practice in Romilly, can give us a clear idea of the different steps of the process, which remained more or less unchanged during the whole century.²² It was only during the period 1900–1930 that innovations led to today's technology. Copper was melted in crucibles similar to those of Boisthorel prior to the addition of zinc ingots. To avoid the inhalation of the zinc fumes, the foundrymen had to clench their ties between their teeth. The melt was cast into moulds made of white cast iron that could be opened like a briefcase. Typical dimensions were 84×36 cm. The thickness of the plates reached 2 cm by the end of the 19th century. These plates were cold-rolled, first in a breakdown mill, then in a finishing mill. Because the diameters of the rolls were rather large and the mills were low in power (being driven mostly by waterwheels until the end of the century, when electric motors began to take over), only soft metals could be rolled. Thus many intermediate heat treatments were necessary to remove the hardness introduced by cold-working and to restore the initial soft microstructure of the metal. Meanwhile, furnaces had been adapted to use combustion gases to limit oxidation. At the beginning of the 20th century, the hydraulic power available was of the order of 10 hp. Successive improvements of the waterwheels, due to experimental results, led to a power of up to 50 hp. Flywheels were also used to store energy that could

21 See the article by Marianne Senn et al., pp. 398–419.

22 Jacques Buchetti: *La Fonderie de Cuivre Actuelle*, Paris 1905.

then be released during the rolling phase. The weakness of the mills made it almost impossible to obtain thin gauge strips. This led to the so-called doubling technique. The sheets were folded and rolled. When the desired thickness was attained after several cycles, the individual strips were then peeled off. Fortunately, the large scale production of sulphuric acid had begun at the beginning of the century, which meant that the sheets could be pickled so as to remove the oxidised surface layer and it was no longer necessary to shave the surface as had been the normal practice in previous centuries.

The French recycled brass scrap, but otherwise continued to import the copper and zinc from all over the world that they needed for brass making. Until 1820, most of their copper came from Sweden and Norway. As the mines there were exhausted, copper was imported until the middle of the century from Russia, the Near East and England. Then Peru, Chile, Spain, Australia and – increasingly – the USA provided copper. Often, copper was purchased as black copper, so many French plants installed refineries to further purify the metal. The level of residual impurities for sheet material was usually less than 0.5%.²³ Zinc came mainly from Silesia and Belgium (zinc from the *Vieille Montagne* was considered to be the purest) and from 1870 onwards for several decades a small amount of it came from central France. Although the raw materials were imported, many of the semi-finished products and manufactured goods were exported, with much success.

Brass sheets had to serve two large markets. The first was transportation. The protection of the wooden hulls of ships was now a commonplace. Brass was the preferred material for this on account of its good corrosion resistance and low price. As forming the brass was not so demanding, higher zinc concentrations of between 33 and 40 % were desired. Brass was also used to manufacture tubes, usually by brazing, *exempli gratia* for the emerging locomotive market. The other major market was for vessels of all kinds – from large cauldrons for the food and beverage industry to small household pots. Here, brass's good forming properties were a further advantage. Speciality markets for brass were music instruments and tableware.²⁴ Two innovations that had a major, positive impact on this market should be mentioned. The electrolytic silver plating of brass was begun in the years 1853–1856 by the jewellery and tableware manufacturer Charles Christofle (1805–1863) thanks to his having acquired the patents of George Richards Elkington (1801–1865).²⁵ A further possibility for whitening brass was to add some 10 % of nickel – an alloy called *maillechort* in France in honour of Maillet and Chorier, who developed the alloy in 1819 in Lyon.

23 Jean-Marie Welter: *La couverture en cuivre en France. Une promenade à travers les siècles*, in: *Monumental 2* (2007), pp. 104–112, here p. 104.

24 See the article by Cyrille Grenot, pp. 11–102.

25 Marc de Ferrière le Vayer: *Christofle. Deux siècles d'aventure industrielle 1793–1993*, Paris 1995, p. 62.

From 1871 to 1914 and beyond: new markets and new technologies The French brass mills did not suffer very much during the 1870/71 war when German troops invaded northern France. They were able to resume the production of copper and brass goods very quickly and thus avoided making massive imports of brass goods – although they had to import raw material as mentioned before. Furthermore, the reconstruction of the army and navy, plus the concurrent introduction of modern breech-loaded firearms, opened up new opportunities for brass sheets. The demand for sheets of CuZn30 (so-called cartridge brass) increased considerably because of its outstanding deep-drawing properties.

Many brass mills became part of the military-industrial complex of the Third Republic. Pierre-Eugène Secrétan (1836–1899) is the best known of the industrialists involved. In 1880 he became the general manager of the *Société Industrielle et Commerciale des Métaux* (SICM), the most important manufacturer of copper and copper alloys semis, not only in France, but across the world. He achieved this at the time of the Long Depression during the last quarter of the century. Secrétan's interest in the copper business started when he came as a young man to Paris – without any formal higher education. He rapidly acquired enough money to purchase the copper and brass mill Saint-Victor in the village of Sérifontaine in 1869. This village is situated halfway between Paris and Dieppe, thus some 60 miles northwest of Paris on the historical river Epte. The mill was a typical example of the plants set up in France at the beginning of the century to process zinc and to produce zinc and brass sheets. It was the only one of a complex of small mills to survive that had been established by Baron Charles Marie Alexandre d'Arlincourt (1787–1864) and his family in 1833/1835 along the Epte, taking advantage of its hydraulic energy. The depression of the zinc market some ten years later had led to the bankruptcy of the Arlincourt group. Saint-Victor was able to continue working as a copper and brass rolling mill under various owners until it was acquired by Secrétan in 1861. This plant was finally closed just a few years ago, by which time it belonged to the KME group. One of the plant's specialties was the production of *laiton à musique* (music brass) for making musical instruments. This brass product is characterised by a very small scatter of mechanical and micro-structural properties. It is also noteworthy that the 80 tons of copper sheets that Secrétan gave to Bartholdi for the construction of the Statue of Liberty were rolled in Sérifontaine.²⁶

In 1873, the French government contacted Secrétan with a proposal for him to build a new brass mill for the production of cartridge brass. One criterion for the location of the plant was that it should be far away from the German border. Castelsarrasin was then chosen, a small town situated in south-east France on the Dordogne, some 40 miles north of Toulouse. The place was perfect, being in a region with a long tradition of making

²⁶ Jean-Marie Welter: Understanding the Copper of the Statue of Liberty, in: JOM (May 2006), pp. 30–33.

copper products, with easy access by railroad and river ships and not far from the ammunition factory of Tarbes. This plant, named Sainte-Marguerite after Secrétan's elder daughter, began operating in 1875/76. During the years 1886–1888, Secrétan continued to expand his activities. He acquired the abovementioned plant of Givet in 1878, which is still in activity as a tube mill of the KME Group. In 1881 he merged his plants with those of the Laveissière family and together with them formed the SICM. Further smaller acquisitions were made during the ensuing years. At the end of the decade the SICM produced some 35,000 tons of copper semi-products per year, amounting to 10 % of the total world production.

Given this immense production – a large part of which went into armaments as *laitons de guerre* (war brass) – Secrétan faced the fundamental French problem of the absence of mining resources for copper and, to a lesser extent, for zinc.²⁷ He had to secure the supplies of raw materials for his plants. The general political context and the experience of the Franco-Prussian War had shown that it was wise to short-circuit British and German copper supplies. So in 1887 he entered into an agreement with American copper mining companies such as Anaconda and Calumet and Hecla, and with Spanish companies such as Rio Tinto (though this was controlled by British capital) to set up a copper syndicate. He offered to purchase all the copper produced at a stable price. This was calculated as the mean of the price asked for copper during the previous decades, which was somewhat higher than the 1887 price fixed by the recently created London Metal Exchange (LME). This attempt to corner the market failed because Secrétan, his French associates and their firm's bank did not have sufficient financial resources to buy all the copper offered to them from both mining and recycling. As a result, the SICM and its bank, the Comptoir d'Escompte de Paris (the forerunner of the Banque Nationale de Paris, now BNP Paribas), went bankrupt in 1889 and Secrétan had to sell off his art collection to pay off his debts. However, none of this stopped him from continuing to work as a copper businessman until his death in 1899. In 1891 he established a new plant in Dives on the English Channel to exploit and improve the patent of the Elmore brothers for manufacturing large copper tubes by means of electro-deposition.²⁸

In 1893 a new company, the Compagnie Française des Métaux (CFM), was incorporated with the goal of taking over the plants of the SICM. Under the leadership of Georges Vésier (1858–1938), the CFM became one of the finest manufacturers of copper and copper alloys. Other companies did well too, demonstrating the strength of the French brass industry at the end of the 19th century. One aspect that must be mentioned once more is

²⁷ Maurice Altmayer and Léon Guillet: *Métallurgie du Cuivre et Alliages de Cuivre*, Paris 1925, p. 18.

²⁸ Eric Ratzel: *Un aventurier des temps industriels. Pierre Eugène Secrétan (1836–1899)*, in: *Cahiers d'Histoire de l'Aluminium* 22 (1998), pp. 37–48.

the French industry's search for foreign markets and how it set up sales points all over the world. There were also less pleasing occurrences, such as the closure of the Romilly plant in 1898, which had been one of the pioneers in the introduction to France of brass-making by the co-melting process a century before.

At the end of the 19th century and at the beginning of the 20th, new developments in technology arose that served to complete and amplify those made in around 1800.²⁹ It will suffice for our purposes to mention them briefly here:

- the high-temperature extrusion press was invented by Alexander Dick in 1894 for the production of high zinc brass rods, tubes, profiles and wires;³⁰
- the electrolytic refining of copper and zinc was developed in around 1900 and allowed sheet brass to be manufactured to a yet higher degree of purity;
- channel and crucible furnaces were developed in the late 1910s by the companies Ajax-Wyatt and Russ that were heated by means of electrical induction;
- high-speed multi-cylinder rolling mills with decoilers and coilers were developed between 1900 and 1920, as were hot-rolling mills;³¹
- continuous casting with an oscillating open mould of brass rods and slabs was invented by Siegfried Junghans (1887–1954) in 1933, allowing for a tremendous increase in weight.³²

The French plants rapidly mastered these new technologies, and the French brass industry grew into one of the finest in the world by the middle of the 20th century; it was only some 30 years ago that the industry dwindled away.

Conclusion As we have seen above, French industrialists in about 1800 were astute enough to seize the opportunities offered by technological change and so entered the field of copper and brass manufacture, despite having had no previous experience. But we cannot overlook the fact that their efforts were to a large extent initiated and supported by the international political context and by France's desire to have a strong army and navy.

²⁹ Jean-Marie Welter: *Du laminage à la coulée continue. Le regard de l'industriel*, in: *Quatre mille ans d'histoire du cuivre*, ed. by Michel Pernot, Bordeaux 2016.

³⁰ Martin Bauser: *Historic Development of Extrusion*, in: *Extrusion*, ed. by Martin Bauser, Günther Sauer and Klaus Siegert, Materials Park 2006, p. 2.

³¹ Carl Schmöle: *Von den Metallen und ihrer Geschichte*, vol. 1, Menden 1969, p. 177.

³² Ehrhard Hermann: *Handbuch des Stranggießens*, Düsseldorf 1958, p. 605.

Blechblasinstrumentenbau in Frankreich im 19. Jahrhundert. Analysen von Legierung und Struktur des Messings zugunsten eines historisch informierten Instrumentenbaus

Zusammenfassung Dieser Beitrag fasst die materialwissenschaftlichen Untersuchungen zusammen, die notwendig waren, um die französischen Blechblasinstrumente aus dem 19. Jahrhundert zu charakterisieren. Sie basiert auf energiedispersiven Röntgenfluoreszenz-Analysen (ED-XRF) von über 40 Instrumenten (siehe Liste auf Seite 382 f.) aus Frankreich an allen interessierenden Bauteilen. Diese Datenbank ermöglichte es, eine durchschnittliche französische Legierung für die 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts zu bestimmen ($\text{CuZn}_{32-34}\text{Pb}_1$). Aus dieser Legierung sollten historisch informiert gebaute Instrumente hergestellt werden. Es gelang einem asiatischen Produzenten, entsprechende Bleche herzustellen, die heute bei Blechblas-Instrumentenbau Egger in Basel Verwendung finden. Metallographische Untersuchungen zeigen die speziellen Eigenschaften auf, die das Messing durch die Verarbeitung im Instrumentenbau erhält. Es wandelt sich vom weichen Ausgangsblech in ein etwas härteres Endprodukt, bei dem vor allem die leicht härteren Oberflächen auffallen. Es bleibt aber möglichst spannungsfrei. Bei Blechblas-Instrumentenbau Egger nachgebaute Instrumente unterscheiden sich nur geringfügig von den historischen.

1. Beiträge zur Erforschung von Messing-Legierungen der Neuzeit Wie der Artikel von Jean-Marie Welter in diesem Band aufzeigt (Seite 384–397), ist Messing aus dem 19. Jahrhundert das erste Messing, welches modernem Messing vergleichbar ist. Bereits im 18. Jahrhundert stellt die Messingherstellung von im Zementiervorgang hergestelltem, zinkarmem Messing auf im direkten Verfahren hergestelltes, zinkreiches Messing um. Diese technische Neuerung macht es möglich, Messing-Legierungen mit einem Zinkgehalt von über 30 % herzustellen. Moderne Kupfer-Zink-Legierungen enthalten 5–45 % Zink. Man unterscheidet zwischen reinen Kupfer-Zink-Legierungen, solchen mit Blei-Zusatz zur besseren Zerspanbarkeit sowie Mehrstofflegierungen oder Sondermessing, die weitere Legierungselemente wie beispielsweise Aluminium, Eisen, Mangan, Nickel, Silizium, Phosphor und Zinn enthalten. Die in den Mehrstofflegierungen beigemischten Legierungselemente kommen mit Ausnahme von Zinn und Nickel im Messing des 19. Jahrhunderts noch nicht vor. Beim modernen Messing unterscheidet man zwischen

¹ Empa, Swiss Federal Laboratories for Materials Science and Technology, CH-Dübendorf (Marianne Senn, Martin Tuchschnid), PSI, Paul Scherrer Institut, CH-Villigen (Hans J. Leber), IWT, Institut für Werkstofftechnologie, CH-Wallisellen (Naila Rizvic).

Guss- und Knetlegierungen. Knetlegierungen haben entweder keinen oder einen geringen Bleigehalt und eignen sich für die bildsame Formgebung (Ziehen, Hämmern, Drücken, Treiben). Gusslegierungen können einen erheblichen Blei-Zusatz enthalten. Am besten geeignet für die Kaltumformung, die ein wichtiger Bestandteil des Instrumentenbaus ist, sind aus heutiger Sicht Werkstoffe mit der Zusammensetzung CuZn₃₀, was einem Zinkgehalt um 30 % entspricht.² Doch wie verhält es sich mit Messing aus dem 19. Jahrhundert?

Die wohl größte Arbeit zur Erforschung von historischen Messing-Legierungen stammt aus dem letzten Jahrhundert und wurde von Otto Werner an deutschem Material erarbeitet.³ Allerdings untersuchte er gegossene Objekte, meist aus religiösem Umfeld (Kruzifixe, Leuchter, Reliquiare et cetera). Unter ihnen befinden sich über dreißig Objekte aus dem 19. und 20. Jahrhundert. In deren Legierung spielt Zinn und Blei eine nicht unerhebliche Rolle, die Zinkgehalte sind teilweise eher gering (10 % und weniger), nur in zwei Fällen liegen sie über 30 %. Eine weitere gut erforschte Gruppe aus Messing sind Rechenpfennige, die zwischen 1475 und 1888 in Nürnberg hergestellt wurden.⁴ Ihre chemische Zusammensetzung wurde nach einer örtlichen Reinigung der Analysenstelle mittels ED-XRF untersucht. Rechenpfennige sind zweiseitig geprägte Schrötlinge. Die Prägung erfolgt im kalten Zustand. Ihre chemische Zusammensetzung unterscheidet sich stark von den von Werner untersuchten Objekten, denn es handelt sich vorwiegend um Messing mit eher hohem Zinkgehalt und Blei- und Zinngehalten meist unter 1 %. Ende 15. bis Mitte 16. Jahrhundert wiesen die Rechenpfennige einen mittleren Zinkgehalt von 19 % (12–27 %) auf, der Bleigehalt lag in der Regel unter 1 %. In der Zeit zwischen 1550 und 1580 ist dann eine Verschlechterung des Ausgangsmaterials fassbar, die sich in höheren Blei- und Zinngehalten und tieferen Zinkgehalten äußert. Die Autoren werten das als Anzeichen für die Verwendung von rezykliertem Kupfer oder Messing als Ausgangsmaterial. Gleichzeitig beginnt die Zeit, da die Rechenpfennige bestimmten Münzmeistern zugeordnet werden können. Es sind nur einige, die rezykliertes Ausgangsmaterial verwenden, andere zielen auf eine Zusammensetzung mit 80 % Kupfer und 20 % Zink und einen Bleigehalt unter 1 %. Gleichzeitig werden erste Rechenpfennige mit tiefem Zinkgehalt (um 4 %) hergestellt und solche aus reinem Kupfer. In der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts wird diese Materialauswahl beibehalten, einzelne Familien verwen-

² Kupfer-Zink-Legierungen (Messing und Sondermessing), hg. vom Deutschen Kupferinstitut, Düsseldorf 2007 (Informationsdruck I5), S. 6.

³ Otto Werner: Analysen mittelalterlicher Bronzen und Messinge I, in: *Archäologie und Naturwissenschaften* 1 (1977), S. 144–220; ders.: Analysen mittelalterlicher Bronzen und Messinge II und III, ebd., 2 (1981), S. 106–170.

⁴ M.B. Mitchener, C. Mortimer und A. M. Pollard: Nuremberg and its Jetons, c. 1475 to 1888. Chemical compositions of the alloys, in: *The Numismatic Chronicle* 147 (1987), S. 114–155.

den Messing mit einem Zinkgehalt um 25 %. Die Rechenpfennige aus Messing mit geringem Zinkgehalt und Kupfer sind nur von marginaler Bedeutung. In der 2. Hälfte des 17. Jahrhundert findet man dann Zinkgehalte bis 29 % in den Rechenpfennigen, ein Hinweis, dass granuliertes Kupfer zur Herstellung von Messing verwendet wurde, welches eine stärkere Zinkanreicherung im zementierten Messing erlaubt. In der ersten Hälfte des 18. Jahrhundert verändert sich nur wenig an der Legierung der Rechenpfennige, aber ab Mitte des 18. Jahrhunderts trifft man auf Messing mit einem mittleren Zinkgehalt um 35 %, das zweifelsohne im direkten Verfahren hergestellt wurde. Zementiertes Messing und Messing aus dem direkten Verfahren werden nebeneinander verwendet. Das im direkten Verfahren hergestellte Messing hat einen deutlich höheren Bleigehalt (1–2 %) als das im Zementiervorgang hergestellte. Im 19. Jahrhundert sinkt der Bleigehalt im direkt hergestellten Messing wieder unter 1 % und es werden Legierungen verwendet, die entweder ein Viertel (um 25 %) oder ein Drittel (um 33 %) Zink enthalten. Einzelne Familien verwenden auch Legierungen mit bis zu 37 % Zink. Anfang des 19. Jahrhunderts sind die verwendeten Legierungen variabler als zuvor und danach, möglicherweise als Folge einer unsicheren Versorgung mit Rohmaterialien während der Napoleonischen Kriege, aber auch weil die Rechenpfennige nun teilweise mit Silber plattiert wurden.

Diese Arbeit zeigt sehr gut, dass bereits ab Ende des 16. Jahrhunderts Werkstätten mit einer großen Produktion (Rechenpfennige wurden nach ganz Europa verhandelt) wohldefinierte Legierungen benutzten und wann sich welche Herstellungstechniken wie im Material spiegeln.

Hachenberg führte 2002 eine Untersuchung an Blechblasinstrumenten aus Nürnberg durch.⁵ Er weist darauf hin, dass gegossene Objekte andere Materialqualitäten haben und eben oft mehr Zinn und Blei enthalten als geschmiedete. Auch stellt er klar, dass ein Instrumentenbauer ein Instrument nicht aus Metall eines Herstellers baut, sondern aus den passenden Metallstücken, die er in seiner Werkstatt gerade hat. Es handelt sich ja hierbei um eine eher kleine Produktion. Deshalb muss es nicht verwundern, wenn sich die verschiedenen Instrumententeile in ihrer chemischen Zusammensetzung leicht unterscheiden. Der Unterschied wird noch grösser, wenn gegossene (Mundstück) und geschmiedete Teile (Rohre) miteinander verglichen werden. Hachenberg handelt die Entwicklung des Nürnberger Messings vergleichend zu obiger Untersuchung an Nürnbergerischen Rechenpfennigen aus der Themse bei London ab. Er wählt dieses Beispiel, weil er annimmt, dass für den Instrumentenbau in Nürnberg vergleichbare Materialien verwendet wurden. Die Zusammensetzung der Rechenpfennige vergleicht er mit Nürn-

5 Karl F. Hachenberg: Nürnberger Musikinstrumente aus Messing, in: *Anzeiger des Germanischen Nationalmuseums* (2002), S. 201–211.

berger Instrumenten (7 Stück) aus dem 17. Jahrhundert und Instrumenten aus Deutschland und Österreich aus dem 18. Jahrhundert (8 Stück). Generell ist die chemische Zusammensetzung der Rechenpfennige und der Instrumente vergleichbar, da die Instrumente effektiv aus Messing mit einem hohen Zinkgehalt und einem geringen Bleigehalt gefertigt sind. Der Zinkgehalt schwankt bei denjenigen aus Nürnberg aus dem 17. Jahrhundert zwischen 20 und 33 %, der Bleigehalt erreicht in einem Fall fast 2 %, liegt aber sonst unter 0,7 %. Das Instrument mit dem Zinkgehalt über 30 % wirft Rätsel auf (Datierung um 1680), da zu dieser Zeit erst die Granulationstechnik aufkommt, die Zinkgehalte bis knapp unter 30 % zulässt. Da nur wenige Analysen von verschiedenen Herstellern zur Verfügung stehen, lassen sich die Resultate nicht weiter interpretieren. Die Instrumente aus dem 18. Jahrhundert unterscheiden sich vor allem durch ihre höheren Bleigehalte von denjenigen des 17. Jahrhunderts (bis 5 % Blei). Dies stellt eine Parallele zur Entwicklung bei den Rechenpfennigen dar, auch wenn für die Instrumente ein Messing mit geringeren Zinkgehalten als für die Rechenpfennige verwendet wird (12 beziehungsweise 23–30 %). Hachenberg lehnt es ab, aus der chemischen Zusammensetzung Rückschlüsse auf die Herkunft der Metalle zu ziehen. Diese Ansicht wird von Pernicka teilweise unterstützt.⁶ Er bezieht sich auf die riesigen Datenbanken mit Analysen archäologischer Objekte aus Kupfer-Legierungen und weist darauf hin, dass es wohl möglich ist, mit Hilfe der chemischen Zusammensetzung Werkstätten und Werkstattkreise zu definieren, nicht aber die Herkunft. Um diese zu bestimmen, wäre es nötig, Blei-Isotope kombiniert mit Spurenelementen zu messen und diese mit den Daten der Ausgangserze zu vergleichen.

Einen weiteren Zugang zu Messing aus dem 17.–19. Jahrhundert (1624–1880) bietet die Untersuchung von etwa dreißig Orgelzungen aus ganz Europa.⁷ Deren Legierung ist den Blechblasinstrumenten und Rechenpfennigen ähnlich. Die zusammengerechneten Konzentrationen weiterer Elemente in den Orgelzungen wie zum Beispiel Eisen, Mangan, Nickel und Zinn waren tief, sie lagen im 17. Jahrhundert unter 1 % und im 19. Jahrhundert unter 0,3–0,5 %. Die Zinkkonzentration war erstaunlich konstant: in der Zeit zwischen 1629 und 1790 schwankte sie um 26 %. Um 1750 tauchte dann eine zweite Legierung auf mit einem Zink-Gehalt um 32,5 %. Die beiden Legierungen existierten während 40 Jahren nebeneinander. Dann setzte sich die zweite Legierung durch, die heute noch in Gebrauch ist. Der Bleigehalt geht von 7–8 % im 17. Jahrhundert auf 2 % Mitte 18. Jahrhundert zurück. Die ersten bleifreien Messing-Orgelzungen erscheinen

6 Ernst Pernicka: Gewinnung und Verbreitung der Metalle in prähistorischer Zeit, in: *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums* 37 (1990), Teil 1, S. 21–129, hier S. 67.

7 Birgitte Baretzky, Milan Friesel und Boris Straumal: Reconstruction of Historical Alloys for Pipe Organs brings true baroque music back to life, in: *MRS Bulletin* 32 (2007), S. 249–255.

dann um 1750. Nach 1820 enthalten die Orgelzungen kein Blei mehr. Dieselbe Abnahme im Blei-Gehalt über den gleichen Zeitraum findet sich erstaunlicherweise auch in Kanonen-Bronze (Kupfer-Zinn-Legierung). Die Glühtemperatur während der Bearbeitung (Hämmern auf die gewünschte Dicke) der Orgelzungen wurde basierend auf der Untersuchung der Zwillingsstrukturen im Metallgefüge auf 600 °C geschätzt. Mit Hilfe der neuen Erkenntnisse war es möglich, alte Orgeln sachgerecht zu renovieren und wieder in Betrieb zu nehmen.

2003 erschien die Doktorarbeit von Louise Bacon, in der sie zahlreiche englische Blechblasinstrumente aus der Zeit von 1651 bis 1867 vorstellte.⁸ In ihrem Katalog zeigt sie Aufnahmen aller Instrumente mit einer Beschreibung, begleitet von chemischen Analysen an verschiedenen Teilen der Instrumente und von sechs metallographischen Untersuchungen. Als Analyse-Technik benutzt sie ED-XRF, die Analysen wurden an der Luft an stationären Geräten in verschiedenen englischen Museen ausgeführt. In ihrer Arbeit sind alle Instrumente mit Hersteller-Inschrift aus dem England des 17. Jahrhunderts zusammengestellt. Aus dem 19. Jahrhundert stellt sie Instrumente der Familie Pace aus London vor, solche von Charles und Frederick Pace, von Charles Pace sowie von Charles Pace und Söhne. 83 Instrumente können der Familie Pace zugeordnet werden. 40 von 68 Instrumenten, die von Pace erhalten sind, wurden analysiert. Die Instrumente bestehen vorwiegend aus leicht bleihaltigem Messing, aber auch aus Kupfer (Kupferinstrumente waren damals beim englischen Militär beliebter). Gewisse Instrumententeile bestehen aus Neusilber, einer Kupfer-Zink-Nickel-Legierung, und wenige aus silberreichen Legierungen. Die Resultate der metallographischen Untersuchungen beziehen sich auf Instrumente aus dem frühen 20. Jahrhundert⁹ und werden sehr zurückhaltend präsentiert. Das Messing zeigt überall ein einphasiges α -Messing-Gefüge mit polygonalen Körnern und Glühzwillingen. Dies lässt darauf schließen, dass die Instrumente in einem letzten Arbeitsgang gegläht wurden. Unter den Messing-Legierungen dominieren solche mit einem Zinkgehalt zwischen 33 und 35 %, eine kleinere Gruppe variiert zwischen 29 und 32 %. Nur wenige Instrumente haben einen geringeren (9–28 %) oder höheren Zinkgehalt (36–37 %). Einzig der Bleigehalt zeigt eine klare Entwicklung im 19. Jahrhundert. Er sinkt von anfänglich über 3 % unter 1 % in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Hannes Vereecke, Bernadette Frühmann und Manfred Schreiner befassen sich in einer 2012 publizierten Untersuchung mit den an Posaunen des 16. Jahrhunderts aus

8 Alice Louise Bacon: A technical study of the alloy compositions of »brass« wind musical instruments (1651–1867) utilizing non-destructive X-ray fluorescence, PhD thesis, London 2003.

9 Ebd., Bd. I, S. 127.

Nürnberg festgestellten Messing-Legierungen.¹⁰ Sie bestätigen die Feststellungen von Hachenberg¹¹ zu typischen Legierungen im Musikinstrumentenbau und diskutieren Einschränkungen beim Einsatz von Röntgenfluoreszenzanalysen für Oberflächen, die durch Patina oder Behandlungen beschichtet sind.

2. Die Messing-Legierungen französischer Blechblasinstrumente im 19. Jahrhundert Die Untersuchungen im hier vorgestellten Projekt wurden unternommen, um es der Firma Blechblas-Instrumentenbau Egger in Basel zu ermöglichen, Instrumente aus der Mitte und der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts aus Frankreich nachzubauen. Als grundlegendes Element für dieses Ziel mussten die Legierungen der Instrumente aus dem Frankreich des 19. Jahrhunderts erarbeitet werden. Als Methode wurde wie bei den Rechenpfennigen und Posaunen aus Nürnberg und den Blechblasinstrumenten aus England ED-XRF gewählt, und zwar mithilfe eines mobilen Geräts, wie es an der Empa sonst für Analytik vor Ort bei Schadenfällen genutzt wird. Die Analysen wurden alle von Martin Tuchschnid ausgeführt.

Die energiedispersive Röntgenfluoreszenzanalyse basiert auf dem Prinzip der Anregung der Probe mittels Röntgenstrahlen. Als Reaktion sendet jedes chemische Element spezifische Röntgenfluoreszenzstrahlung aus. Die Intensität dieser Wellen kann abhängig von der Wellenlänge beziehungsweise Energie gemessen beziehungsweise detektiert werden. So können alle natürlichen Elemente mit einer Ordnungszahl Z grösser als 12 (Magnesium) im Periodensystem bis hinab zu Uran gemessen werden. Zur Analyse verwendet wurde ein Gerät des Typs NITON XL3T GOLDD+ des Herstellers Thermo Scientific. Auf Abbildung 1 sieht man die Handhabung dieses Geräts an einem Instrument. Zur Untersuchung der Instrumente wurde der alloy-mode, der Messmodus für Metalle, verwendet. Die Nachweisgrenze variiert von 0,01 bis 0,1 Massenprozent, je nach Element und Matrix. Die relative Standardabweichung des Analysenwerts beträgt elementabhängig 1–5 %. Als einziges wesentliches Element wurde Arsen nicht gemessen. Das Gerät zeigt die Anwesenheit dieses Elements in den Spektren wohl an, es kann aber mit der eingesetzten Konfiguration nicht quantifiziert werden.

An jedem Mess-Tag wurde zuerst eine interne Gerätekalibrierung ausgeführt, anschließend wurde eine Anzahl Messing-Standardmaterialien gemessen. Dann erfolgte

¹⁰ Hannes W. Verecke, Bernadette Frühmann und Manfred Schreiner: The Chemical Composition of Brass in Nuremberg Trombones of the Sixteenth Century, in: *Historic Brass Society Journal* 24 (2012), S. 61–75.

¹¹ Karl F. Hachenberg: Der Werkstoff Messing im Musikinstrumentenbau vom 16. bis zum Ende des 18. Jahrhunderts, in: *Jagd- und Waldhörner. Geschichte und musikalische Nutzung*, 25. Musikinstrumentenbau-Symposium Michaelstein, 8. bis 10. Oktober 2004, hg. von Boje E. Hans Schmuhl und Monika Lustig, Augsburg 2006 (Michaelsteiner Konferenzberichte, Bd. 70), S. 433–448, hier S. 439.

die Analyse der Instrumente. Jede Messstelle wurde zwei- bis dreimal analysiert. Das Resultat ist ein daraus berechneter Mittelwert mit der entsprechenden Standardabweichung. Die Messzeit pro Analyse betrug meistens 20–30 Sekunden, manchmal 60 Sekunden. Die kurze Messzeit ermöglichte es, zahlreiche Instrumente und Instrumententeile in den Museen in begrenzter Zeit zu analysieren. Systematisch aufgeführt in den Datenblättern zu jedem

Instrument wurden die Elemente Kupfer Cu, Zink Zn, Blei Pb, Zinn Sn, Antimon Sb, Nickel Ni, Eisen Fe, Mangan Mn und Cobalt Co, die in einer Messzeit von 20–30 Sekunden erhoben werden konnten. Etwas weniger oft wurden zusätzlich Silicium Si, Aluminium Al und Phosphor P während einer Messzeit von 60 Sekunden bestimmt. Silicium und Aluminium sind keine Legierungselemente dieser Instrumente, sondern können von Korrosion, Verunreinigungen der Oberfläche oder von Lacken auf dem Metall stammen. Mangan und Phosphor als moderne Legierungselemente von Sondermessing konnten in keinem Instrument nachgewiesen werden. Alle weiteren, nicht aufgezählten Elemente mit Ausnahme von Arsen waren nicht nachweisbar. Ein Analysen-Satz, wie er für ein untersuchtes Instrument typisch ist, ist in Abbildung 2 dargestellt. Die Analysenwerte werden folgendermaßen gelesen (Beispiel Pos 1-A und darunter SA): Kupfer 66,8 ± 0,4 % et cetera. Es wurden 53 Instrumente aus dem 19. Jahrhundert analysiert, von denen 41 aus Frankreich stammen (siehe die Auflistung der Instrumente auf Seite 382 f. in diesem Band). Die französischen Instrumente stammen vorwiegend von Instrumentenbauern aus Paris, aber auch aus anderen Städten. Es wurden immer mehrere Instrumententeile analysiert (Kranz, Schall, Anstoß, Mundrohr et cetera), im Minimum jedoch Schall und Kranz.

Die chemische Zusammensetzung der französischen Instrumente aus dem 19. Jahrhundert zeigt folgende Schwankungsbreite: die Hauptelemente Kupfer und Zink variieren zwischen Gehalten von Cu 64–72 % und Zn 21–35 %. Die Nebenelemente Blei und Zinn schwanken zwischen Pb < 0,05–3,5 % und Sn < 0,05–0,7 %. In den wenigen analysierten Mundstücken treten vereinzelt höhere Blei- und Zinngehalte auf. Als Spurenelemente konnten Eisen, Nickel und Antimon festgestellt werden. Ihre Gehalte variieren zwischen Fe 0,05–0,5 %, Ni < 0,05–0,3 % und Sb < 0,05–0,1 %. Davon erreicht Eisen vereinzelt in Mundstücken höhere Gehalte. Die wichtigsten chemischen Eigenschaften betreffend Zink- und Bleigehalte sowie das Verhältnis Kupfer/Zink wurden in chronologischen Grafiken ausgewertet (Abbildungen 3–5). Die Symbole (Raute, Quader, Dreieck und Kreis)



ABBILDUNG 1 Das mobile NITON-Gerät im Einsatz am Horn Nr. 2

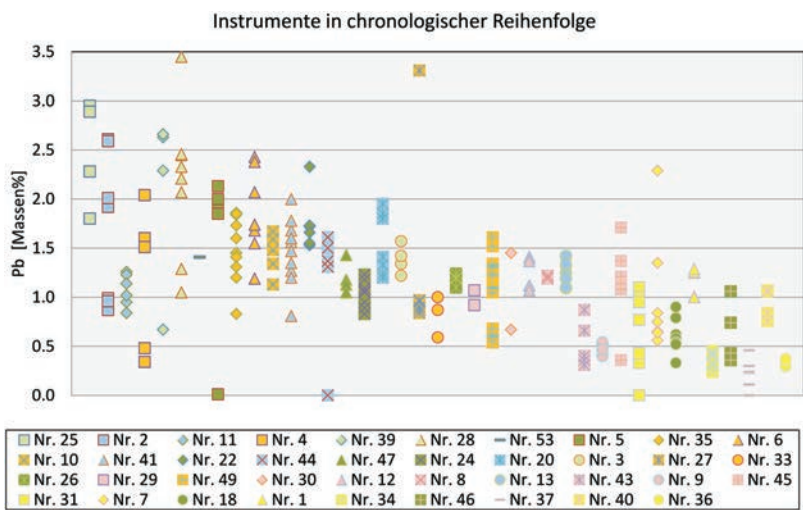
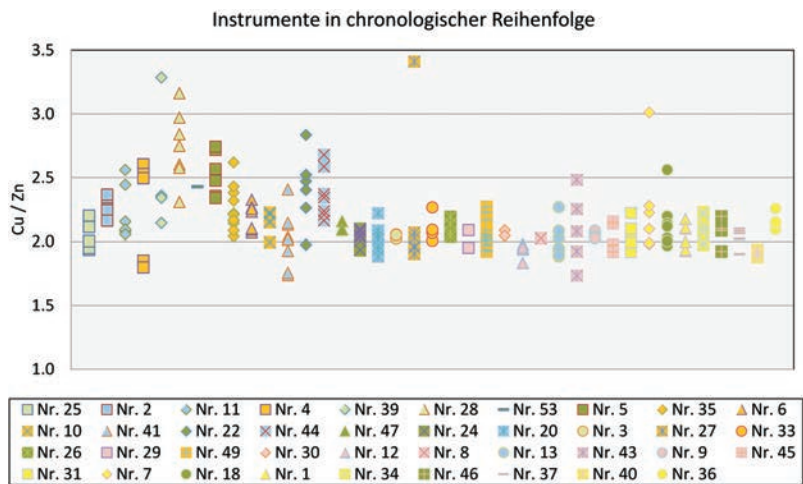
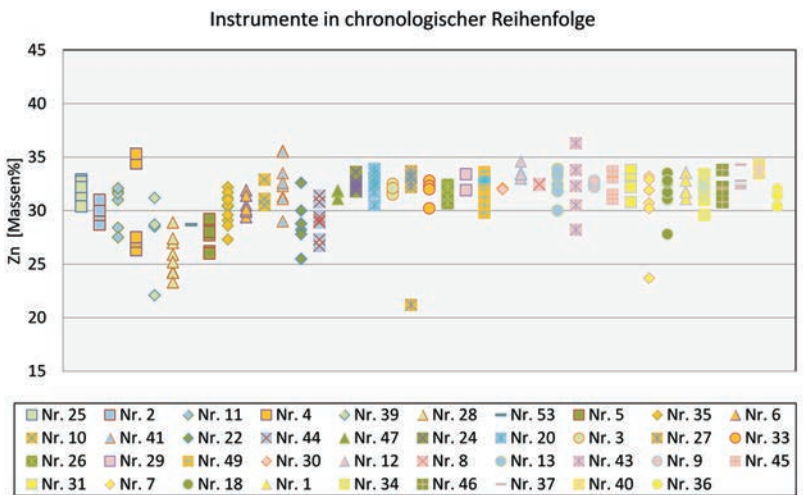
Blechblasinstrumente Strasbourg 1812	ED-XRF Analysen, zerstörungsfrei NITON XL3t: <i>Alloy-mode</i> , Messzeit 60 s (30 <i>main</i> + 30 <i>low</i> , ohne He-Spülung)											
Horn Kretschmann, Nr. 2, Mürner Bern	Cu	Zn	Pb	Sn	Sb	Ni	Fe	Mn	Co	Si	Al	P
	Massen%											
Pos. 1-A, Kranz blank	66,8	29,8	2,6	0,07	<0,05	0,08	0,25	<0,05	<0,05	n.a.	n.a.	n.a.
SA	0,4	0,3	0,1	0,01		0,01	0,03					
Pos. 2-A, Schall blank	67,5	30,8	0,99	0,16	<0,05	0,06	0,28	<0,05	<0,05	n.a.	n.a.	n.a.
SA	0,2	0,3	0,02	0,01		0,02	0,02					
Pos. 3-A, Anstoß blank	67,3	30,1	1,9	<0,05	<0,05	0,16	0,25	<0,05	<0,05	n.a.	n.a.	n.a.
SA	0,3	0,2	0,2			0,01	0,02					
Pos. 4-A, Mundrohr blank	67,3	30,0	2,0	(0,05)	<0,05	0,20	0,21	<0,05	<0,05	n.a.	n.a.	n.a.
SA	0,1	0,1	0,1			0,01	0,01					
Pos. 5A, Mundrohrhülse blank	67,0	31,0	0,96	0,31	<0,05	0,06	0,11	<0,05	<0,05	n.a.	n.a.	n.a.
SA	0,2	0,2	0,06	0,03		0,01	0,01					

ABBILDUNG 2 ED-XRF-Analyse eines Instrumentes wie sie im Datenblatt des Instrumentes 2 aufgeführt ist, SA Standardabweichung, n. a. nicht analysiert

dienen der Unterscheidung der jeweiligen Instrumente in der Grafik und sind in der Legende mit der Nummer des entsprechenden Instruments aus der Instrumentenliste ergänzt (Instrumentenliste auf Seite 382 f.). Die Resultate der Messungen der verschiedenen Bauteile jedes Instruments sind vertikal angeordnet. Die Farben stehen für die einzelnen Hersteller: hellgelb bezeichnet Millereau, orange Courtois, dunkelgrün Raoux und hellgrün andere, kleine Pariser Instrumentenbauer wie Halary und Périnet, rosa steht für die großen Pariser Instrumentenbauer Sax, Gautrot und Besson, blau für Produzenten aus dem restlichen Frankreich wie Kretschmann aus Straßburg und Müller aus Lyon.

Bis 1840 weist der Zinkgehalt große Schwankungen auf und liegt oft unter 30 % (Abbildung 3). Anschließend stabilisiert er sich zwischen 31 und 34 %. Dementsprechend beginnt sich das Verhältnis Cu/Zn ab 1850 ebenfalls zu stabilisieren und variiert mehrheitlich nur noch zwischen 2 und 2,3 (Abbildung 4). Der Bleigehalt liegt in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts über 1,5 % und fällt erst nach 1860 darunter (Abbildung 5). Die Mehrzahl der Instrumente hat noch vor Mitte des 19. Jahrhunderts keine messbaren Gehalte an Spurenelementen mehr, mit Ausnahme von Eisen. Ebenso verhält es sich mit dem Nebenelement Zinn. Der Eisengehalt sinkt nach 1840 mit wenigen Ausnahmen auf höchstens 0,1 %. Vergleicht man diese Ergebnisse mit den Rechenpfennigen so fällt auf, dass hier ebenfalls Anfangs des 19. Jahrhunderts größere Variationen fassbar werden. Allerdings dauern die Variationen bei den Instrumenten viel länger an als die Napoleonischen Kriege. Der Bleigehalt in den französischen Instrumenten ist weit höher als in den Nürnberger Rechenpfennigen und etwas höher als in den von Bacon untersuchten englischen Instrumenten. Er ist ebenfalls höher als in den deutschen Instrumenten, die im Rahmen dieses Projekts untersucht wurden. Generell variieren die französischen Daten stärker als die aus England und Nürnberg. Das liegt hauptsächlich daran, dass in Frankreich Instrumente von zahlreichen Herstellern untersucht wurden, während in

ABBILDUNG 3-5 Entwicklung des Zinkgehalts (oben), des Kupfer-Zink-Verhältnisses (Mitte) und des Bleigehalts (unten) in französischen Blechblasinstrumenten im 19. Jahrhundert. Die Nummern beziehen sich auf die Instrumentenliste, gleiche Farben markieren gleiche Hersteller.



England ein Hersteller und seine Familie untersucht wurden und in Nürnberg sich einige wenige Familien die Herstellung aufteilten. Im Gegensatz dazu gibt der Datensatz einen guten Eindruck über die Bandbreite der französischen Messing-Legierungen von Blechblasinstrumenten im 19. Jahrhundert.

Als typische Legierung der zweiten Hälfte des 19. Jahrhundert für den Nachbau französischer Blechblasinstrumente wurde ausgehend von den hier vorgestellten Resultaten die Legierung CuZn32–34Pb₁ festgelegt.

Nr.	Instrumententeil	Cu	Zn	Pb	Sn	Sb	Ni	Fe	Cu/Zn
28	Einsteckbogen	73,7	23,3	1,3	0,69	<0,05	0,07	0,50	3,2
27	Mundstück	72,3	21,2	3,3	1,8	0,12	0,12	0,68	3,4
7	Mundstück	71,4	23,7	2,3	1,0	<0,05	0,21	0,70	3,0

ABBILDUNG 6 Instrumententeile mit erhöhtem Zinn- und Eisengehalt: Nr. 28 (Raoux-Horn, Paris 1820), Nr. 27 (Courtois-Trompete, Paris um 1853) und Nr. 7 (Millereau-Cornet, Paris 1866–1876)

Eine weitere Frage bezüglich der Interpretation der chemischen Zusammensetzung ist sicher die, ob noch Material verwendet wurde, das aus zementiertem Messing hergestellt wurde. Zementiertes Messing zeichnet sich durch seine höheren Eisengehalte aus, enthält aber oft auch mehr Zinn. Abbildung 6 zeigt die Instrumententeile mit den höchsten Zinn- und Eisengehalten im gesamten Datensatz. Einzig beim Einsteckbogen des Raoux-Hornes kann vermutet werden, dass es sich hier um ein Teil handelt, welches noch aus zementiertem Messing hergestellt wurde. Für die gegossenen Mundstücke ist diese Schlussfolgerung nicht zwingend, denn gegossenes Messing kann auch im 20. Jahrhundert noch über ein Prozent Zinn enthalten und einige Zehntelprozent Eisen.¹² Die sechs analysierten Mundstücke enthalten im Vergleich zu den restlichen Instrumententeilen auch mehr Blei (1–6%).

3. Die Struktur des Messings einiger Blechblasinstrumente: alt versus modern Mit der Bestimmung der Durchschnittslegierung der französischen Blechblasinstrumente in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts war die Frage nach dem Material geklärt. Für den Nachbau war aber eine zweite Frage genauso wichtig: welche Materialeigenschaften hat ein solches Instrument? Um dies zu verstehen, bedarf es einer kurzen Einführung in die historisch informierte Fertigung solcher Instrumente.

In einem ersten Schritt wird das gewünschte Teil aus einem Blech zugeschnitten (Schallstück, Rohr et cetera). Dann wird beim Schallstück die gezackte Lötstelle geschnitten und anschließend mit einem Hartlot bei Temperaturen um 800 °C verschlossen. Daraufhin beginnt die Formgebung. Diese besteht aus 5 bis 10 Arbeitsschritten, zwischen

¹² Werner: Analysen mittelalterlicher Bronzen und Messinge I, S. 197.

denen das Teil immer wieder bei Temperaturen um 600 °C gegläht wird. Ist die Formgebung abgeschlossen, muss sich das Instrument in einem genügend harten Zustand befinden, der es dem Spieler erlaubt, es zu benutzen, ohne es zu zerdrücken. Als letzter Schritt findet das Polieren des fertigen Instruments statt. Eine Fotoserie auf der Projektwebsite gibt diesen Prozess wieder.¹³

Die folgenden Untersuchungen dienen dazu, festzustellen, welche im Messing feststellbaren Spuren diese Fertigung hinterlässt und ob Unterschiede bestehen zwischen dem heute praktizierten historisch informierten Instrumentenbau und effektiv im Frankreich des 19. Jahrhunderts gefertigten Instrumenten. Diese Fragen können nur mit metallographischen Untersuchungen geklärt werden. Sie ermöglichen es, die Kornstruktur des Metalls zu beobachten und daraus den oder die letzten Verarbeitungsschritte abzulesen. Das Aussehen der Körner im Metall verändert sich nämlich, je nachdem ob sie gegossen, kalt verarbeitet, gegläht oder gehärtet worden sind. Dementsprechend kann aus der Kornstruktur des Messings die letzte erfolgte Bearbeitung abgelesen werden.

Eine metallographische Untersuchung ist in der Regel nicht zerstörungsfrei. Es macht keinen Sinn, sehr kleine Proben zu nehmen, da diese durch die Probenahme meist am Rand deformiert und so in ihrer Aussagekraft eingeschränkt werden. Auch schränken sehr kleine Proben die Übersicht ein, denn die meisten Metalle sind heterogen in ihrem Aufbau, im Speziellen auch bleihaltiges Messing, worum es hier geht. Die Herausforderung bei den Probenahmen war, mitten aus einem gewölbten Körper eine Probe herauszuschneiden. Dies konnte gelöst werden, indem mit einem Hohlfräs-Aufsatz Rondellen aus den in Frage kommenden Instrumenten herausgeschnitten wurden. So konnte die Verformung am Probenrand auf ein Minimum beschränkt werden.

Von den metallographischen Untersuchungen an den englischen Instrumenten war bereits bekannt, dass der Endzustand der Instrumente in der Regel ein geglähtes Metall ist.¹⁴ Einen Schritt weiter geht eine Untersuchung von Rémy Gug an französischen Messing-Orgelzungen aus dem 18. und 19. Jahrhundert. Härtemessungen zeigen, dass die Orgelzungen in der Mitte weich und außen hart sind (innen 85–130 HV 0,025, außen 130–230 HV 0,025). Sie wurden aus weich geglähten Blechen hergestellt.¹⁵ Die Härte der alten Orgelzungen wurde nicht etwa nur durch die Endpolitur erreicht, sondern dadurch, dass das in Form geschnittene Metall einseitig oder zweiseitig durchgehend mit einem kleinen Hammer bearbeitet wurde. Als Quelle zur Herstellung von Orgelpfeifen dient Gug das Werk des französischen Orgelbauers und Benediktinermönchs Dom François

¹³ www.hkb-interpretation.ch/projekte/blechblasinstrumentenbau (27. Februar 2015).

¹⁴ Bacon: A technical study of the alloy compositions of »brass« wind musical, Bd. 1, S. 130.

¹⁵ Rémy Gug: Historische und experimentelle Untersuchungen an Messing für Zungenstimmen, in: ISO Information (1988), Nr. 28, S. 27–58, hier S. 50.

Bédos, der 1766 ein umfassendes Werk über den Orgelbau verfasst hat. Durch das Hämmern entsteht eine dreischichtige Struktur im Metall, mit zwei harten Außenschichten und einem weichen Kern, was auch an einem Bruchversuch erläutert wird.

Diese Materialeigenschaften wurden durch Härtemessungen nach Vickers bestimmt, einem Verfahren, das bei metallographischen Untersuchungen oft zur Anwendung kommt. Bacon verzichtete aus konservatorischen Gründen auf Härtemessungen, da diese zu Eindrücken im Metall führen. Die Härtemessung nach Vickers funktioniert nach folgendem Prinzip: ein Eindringkörper in der Form einer Pyramide wird während einer bestimmten Zeit mit einer bestimmten Kraft ins Metall gedrückt. Dadurch entsteht ein Abdruck im Metall, der bei weichen Metallsorten grösser und bei harten kleiner ist. Die Diagonalen des Abdrucks werden ausgemessen und daraus die Härte berechnet. Resultate werden immer mit dem berechneten Wert und der Einheit HV, Härte nach Vickers, angegeben (zum Beispiel 0,05 = Masse in kg beziehungsweise Kraft in kp, die aufgewendet wird). Härtemessungen mit geringer Kraft (<0,2 kp) werden als Mikrohärtungen bezeichnet, jene zwischen 0,2 und 5 kp als solche im Kleinlastbereich, ab 5 kp handelt es sich um Makrohärtungen.

Für die Untersuchung wurde ein Metallographie-Konzept entwickelt, das neueste Untersuchungsmethoden miteinbezieht. Es teilt sich in folgende beziehungsweise Arbeitsschritte auf:

- Proben in Kunstharz einbetten, schleifen und polieren;
- optische Auflichtmikroskopie im ungeätzten und geätzten Zustand des Metalls;
- Mikrohärtmessungen nach Vickers;
- chemische und morphologische Untersuchung von Einschlüssen, Phasen und Lötstellen am Rasterelektronenmikroskop gekoppelt mit energiedispersiver Röntgenfluoreszenzanalyse (REM/EDX);
- ausbetten und elektropolieren der Proben;
- chemische, morphologische und kristalline Untersuchung mittels Rückstreuungselektronen-Beugung am Rasterelektronenmikroskop (REM/EBDS electron backscattered diffraction).

Die metallographischen und REM/EDX-Untersuchungen wurden von Marianne Senn an der Empa ausgeführt, während Hans J. Leber die Härtemessungen und REM/EBDS-Analysen am PSI ausführte.

Mittels der metallographischen Untersuchung, die am optischen Auflichtmikroskop erfolgt, sollen im ungeätzten Zustand größere Einschlüsse, Lötstellen und Schweißnähte beobachtet werden, während im geätzten Zustand die Form der Körner beziehungsweise das Metallgefüge untersucht wird. Kleinere Einschlüsse können mittels REM/EDX beobachtet werden, wo es gleichzeitig möglich ist, die chemische Zusammen-

setzung von Einschlüssen, Lot und Phasen des Metalls festzustellen. Die Mikrohärtemessungen ergänzen diese Beobachtungen um die Härte des Metalls beziehungsweise um einen Härteverlauf, falls Unterschiede auftreten. Die EBDS-Messungen ermöglichen es, Korngrößen und kornbezogene Verformungen, Phasen und Texturen im Metall anhand der abweichenden Kristallstruktur zu erfassen. Texturen sind bevorzugte Orientierungen der Metallkörner, wie sie etwa durch wiederholte Kalt- oder Warmformgebung im Metall entstehen. Eine Rekristallisation des Metalls während des Weichglühens hebt die Textur weitgehend auf. Kornbezogene Verformungen sind dagegen lokal beschränkt und treten zum Beispiel als Folge eines nur partiellen Weichglühens auf.

Für die metallographischen Untersuchungen wurden zwei historische Instrumente mit einem sehr schlechten Erhaltungszustand sowie ein missratener Becher eines historisch informiert gefertigten, modernen Instruments von Instrumentenbau Egger in Basel zur Beprobung freigegeben. Es handelt sich um die Instrumente Nr. 2 und 34, ersteres ein Horn, das von Kretschman (sic) um 1812 in Straßburg hergestellt wurde, und letzteres, ebenfalls ein Horn, das von Raoux-Millereau gegen Ende des 19. Jahrhunderts in Paris gefertigt wurde. Die Instrumente wurden nach der Probenahme wieder restauriert. Von Instrument Nr. 2 wurde eine Probe im Schall genommen, die direkt auf der Schweißnaht liegt. Von Instrument Nr. 34 wurden vier Proben genommen, eine vom Kranz, die ausgesägt wurde, und drei Rondellen, eine vom Schall, eine vom Schall auf der Lötstelle und eine vom Anstoß. Grund für die zahlreichen Proben war die chemisch abweichende Zusammensetzung des Metalls im Instrument und natürlich auch die Frage, ob es Unterschiede in den Materialeigenschaften der unterschiedlichen Instrumententeile gibt. Vom Egger-Becher wurden drei Rondellen ausgeschnitten, eine im Schall, eine im Schall auf der Lötstelle und eine im Rohr.

In einem ersten Schritt wird nun die chemische Zusammensetzung der Instrumente vorgestellt und diskutiert (Abbildung 7). Die Interpretation der metallographischen Untersuchung baut auf einer bekannten Chemie des Metalls auf.

Instrument Nr. 2 besteht aus einem bleihaltigen Messing mit einem Zinkgehalt zwischen 29 und 31 % und einem Bleigehalt zwischen 0,9 und 2,6 %. Der gemessene Siliziumgehalt wird auf eine Lackierung oder Politur des Instruments zurückgeführt und ist nicht Teil der Legierung. Die Mehrfachmessungen der verschiedenen Teile (Kranz, Anstoß, Schall) zeigen, dass im Zinkgehalt der Legierung eines Instrumententeils größere Schwankungen möglich sind (bis 1,4 %). Daneben zeigt sich, dass die verschiedenen Teile aus verschiedenen Metallsorten hergestellt wurden.

Kranz	CuZn ₂₉ Pb ₃	Spuren von Fe, Sn und Ni
Schallstück	CuZn ₃₀ Pb ₁	Spuren von Fe, Sn und Ni
Anstoß und Mundrohr	CuZn ₃₀ Pb ₂	Spuren von Fe, Ni (Sn)
Mundrohrhülse	CuZn ₃₁ Pb ₁	Spuren von Sn, Fe und Ni

Instrument mit Teil	Cu	Zn	Pb	Sn	Sb	Ni	Fe	Si	Al
	Massenprozent								
Nr. 2, Kranz blank	67,2	28,9	2,6	0,07	<0,05	0,08	0,22	0,6	<0,1
Nr. 2, Kranz blank	66,8	29,6	2,6	0,07	<0,05	0,08	0,25	n.a.	n.a.
Nr. 2, Schall blank	67,9	29,5	0,87	0,16	<0,05	0,05	0,27	0,9	<0,3
Nr. 2, Schall blank	67,5	30,8	0,99	0,16	<0,05	0,06	0,28	n.a.	n.a.
Nr. 2, Anstoß, blank	67,9	28,7	1,9	<0,05	<0,05	0,15	0,20	0,8	<0,1
Nr. 2, Anstoß blank	67,3	30,1	1,9	<0,05	<0,05	0,16	0,25	n.a.	n.a.
Nr. 2, Mundrohr	67,3	30,0	2,0	0,05	<0,05	0,20	0,21	n.a.	n.a.
Nr. 2, Mundrohrhülse	67,0	31,0	0,96	0,31	<0,05	0,06	0,11	n.a.	n.a.
Nr. 34, Kranz blank	65,9	33,4	0,42	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,3
Nr. 34, Schall blank	67,5	31,7	0,45	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	<0,1	<0,3
Nr. 34, Schall Patina	65,4	32,6	0,42	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	<0,1	2,5
Nr. 34, Anstoß blank	67,0	32,0	0,40	<0,05	<0,05	0,21	<0,05	<0,1	<0,3
Nr. 34, Pistonhülse Patina	66,0	29,6	0,33	<0,05	<0,05	0,15	<0,05	<0,1	3,7
Nr. 34, Bogenaufnahme blank	67,0	32,4	0,30	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,3
Nr. 34, Aufsteckbogen blank	68,4	31,0	0,24	<0,05	<0,05	<0,05	0,07	<0,1	<0,3
Egger-Becher	63,0	36,7	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,3

ABBILDUNG 7 Chemische Zusammensetzung der metallographisch untersuchten Instrumente (ED-XRF-Analysen). Alle Werte sind Mittelwerte, n. a. nicht analysiert.

Die in der Formel kurzgefasste Legierungszusammensetzung des Kranzes wird folgendermaßen gelesen, wenn man sie liest wie eine moderne Legierung:¹⁶ 67–69 % Kupfer, 2,5–3,3 % Blei, Rest Zink. Diese Lesart zeigt klar, dass auch in modernen Legierungen von Schwankungen ausgegangen wird. Für den Kranz wurde ein bleireicheres Messing bevorzugt, vielleicht weil es ein etwas helleres Aussehen hat und sich so dekorativ absetzt. Im restlichen Instrument (Schall, Mundrohrhülse) überwiegt ein gelberes Messing mit 1 % Blei, wahrscheinlich mit unterschiedlichen Kupferquellen (Unterschiede im Eisen- und Zinngehalt). Anstoß und Mundrohr hingegen bestehen aus einem Messing, dessen Bleigehalt mit 2 % zwischen Kranz und Schall steht und sich in seiner Färbung dem Kranz annähert. Das Kupfer in diesen Teilen hat eine andere Herkunft als alle vorhergehenden, da es nickelreich ist. Maßgebend für die nachfolgende metallographische Untersuchung ist die Zusammensetzung des Schallstücks.

Instrument 34 besteht ebenfalls aus einem bleihaltigen Messing. Der Zinkgehalt schwankt zwischen 32 und 33 %, der Bleigehalt zwischen 0,2 und 0,4 %. An diesem Beispiel zeigt sich, dass das Vorhandensein von Patina größere Schwankungen in der Legierungszusammensetzung zur Folge hat und im Aluminiumgehalt fassbar wird. Sicher ist auch Sauerstoff vorhanden, dieser kann jedoch mit ED-XRF nicht gemessen werden.

16 Hermann Schumann: Metallographie, Leipzig 1991, S. 642.

Kranz	CuZn ₃₃
Schall, Anstoß, Bogenaufnahme	CuZn ₃₂
Austeckbogen	CuZn ₃₁

Dieses Instrument ist mehr oder weniger aus einer Legierung gefertigt (Zn_{32±1}), mit Blei als Verunreinigung. Für Anstoß und Pistonhülse wurde eine Kupfersorte mit höherem Nickelgehalt verwendet. Sie hat deshalb eine andere Herkunft.

Vergleicht man die chemische Zusammensetzung von Instrument 2 und 34 miteinander, so fällt auf, dass 2 noch einiges an Spurenelementen enthält, während 34 fast keine Spuren mehr aufweist. Dies widerspiegelt die Entwicklung bei den Spurenelementen im 19. Jahrhundert.¹⁷ Beide Instrumente sind jedoch zweifelsohne aus direkt hergestelltem Messing produziert.

Das moderne Instrument besteht aus CuZn₃₇, einer weit zinkreicheren Legierung als die alten, die bei Egger nur gelegentlich eingesetzt wird.

Alle diese Messingsorten, die historischen wie die moderne mit mehr Zink, kristallisieren bei langsamer Abkühlung als α -Messing-Mischkristalle oder -Phase aus. Der α -Mischkristall weist ein kubisch-flächenzentriertes Gitter auf, der zinkreichere β -Mischkristall ein kubisch-raumzentriertes. Einzig die moderne Legierung CuZn₃₇ liegt im Phasendiagramm bereits im Grenzbereich zwischen α - und α/β -Messing.¹⁸ Sie verlangt deshalb besondere Aufmerksamkeit bei der Temperaturführung in den Verarbeitungsprozessen. Bei schneller Abkühlung nach dem Überschreiten einer Temperatur von um 650 °C beim Glühen verläuft die β/α -Umwandlung nicht vollständig und ist Ursache für das Auftreten von unterkühlten β -Kristallen im Gefüge, die bei dieser Legierung in den meisten Fällen unerwünscht sind.

Das Blei ist im Messing wegen seiner viel tieferen Schmelztemperatur (327 °C) nicht löslich beziehungsweise es ist immer noch flüssig, wenn das Messing längst fest ist, und bildet deshalb Einschlüsse (Abbildung 8). Bei qualitativ gutem Messing sind diese Einschlüsse regellos fein im Metall verteilt. Wird es unsachgemäß eingeschmolzen, sammelt es sich bandförmig entlang der Korngrenzen.

Die metallographischen Untersuchungen des ungeätzten Metalls der Instrumente erlauben es, Einschlüsse und Lötstellen zu beobachten. So sieht man auf Abbildung 8 links oben den Beginn der Lötstelle, die sich schräg durch den Anschliff der Probe vom Schall des Instruments Nr. 2 zieht. In dieser Lötstelle konnte mit Hilfe von REM/EDX-Analysen Silber festgestellt werden, so dass wir nun wissen, dass ein silberhaltiges Hartlot verwendet wurde. Der Schall von Instrument Nr. 34 wurde hingegen verschweißt.

¹⁷ Siehe oben, S. 405.

¹⁸ Schumann: Metallographie, S. 631.

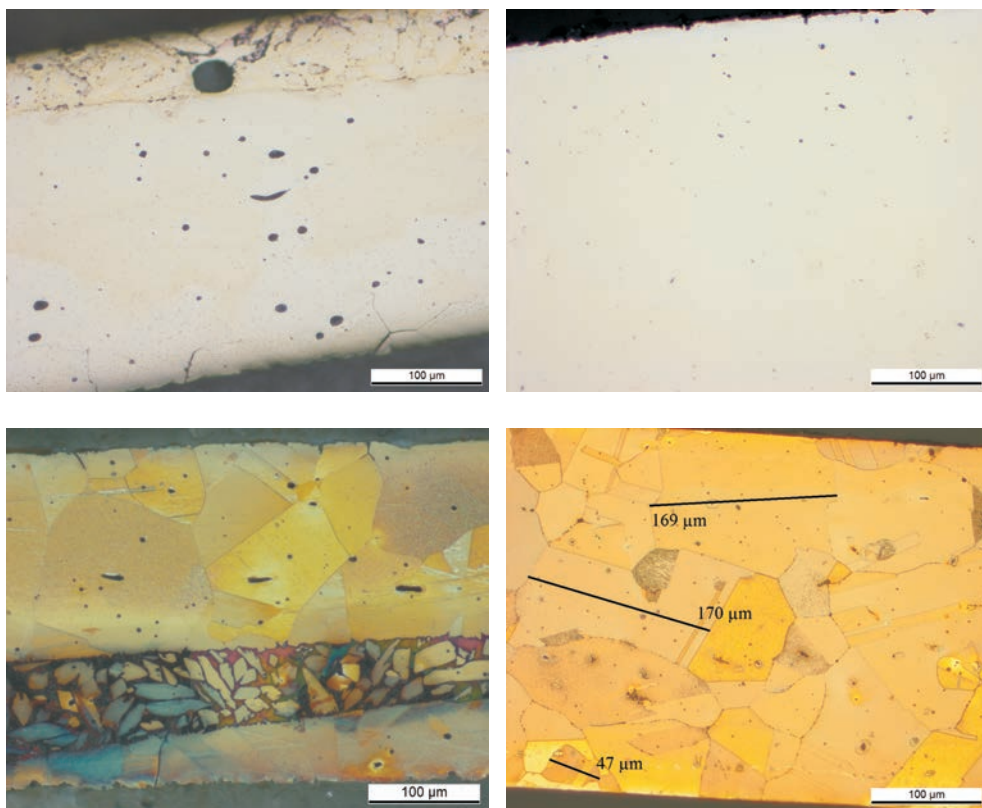


ABBILDUNG 8 Mikrographie. Blei-Einschlüsse, dunkel, im ungeätzten Metall. Links oben Probe Schall mit Lötstelle von Instrument Nr. 2, rechts oben Probe vom Anstoß von Instrument Nr. 34

ABBILDUNG 9 Mikrographien. Polyedrische Körner von α -Messing mit Zwillingen (parallele Linien) und dunklen Blei-Einschlüssen geätzt nach Klemm. Unten links Probe von Schall mit Lötstelle von Instrument Nr. 2 mit Lötstelle im unteren Bilddrittel, unten rechts Probe von Schall mit Lötstelle (nicht sichtbar im Bild) von Instrument Nr. 34

Weitere REM/EDX-Analysen von sehr kleinen Einschlüssen im Schallstück und im Anstoß von Instrument Nr. 34 haben gezeigt, dass es sich um Zinksulfide mit einigen Prozent bis 30 % Selen und um ein bis einigen Prozent Tellur handelt. Selen und Tellur sind durchaus Spuren-Elemente, die man in französischem Kupfer des 19. Jahrhunderts findet.¹⁹ Welter weist darauf hin, dass Kupfer gegen Ende des 19. Jahrhunderts nach Frankreich importiert wurde. Während erhöhte Spuren von Tellur typisch sind für Kupfer aus den Rocky Mountains und aus den Anden,²⁰ ist es unklar, wie dieses Kupfer mit den weit höheren Selengehalten zu beurteilen ist.

- ¹⁹ Jean-Marie Welter: Laboratoire-Recherches. La couverture en cuivre en France, une promenade à travers les siècles, in: *Monumental* (2007), Nr. 2, S. 104–111, hier S. 110.
²⁰ Ders.: Understanding the copper of the Statue of Liberty, in: *JOM* 58 (2006), Nr. 5, S. 30–33.

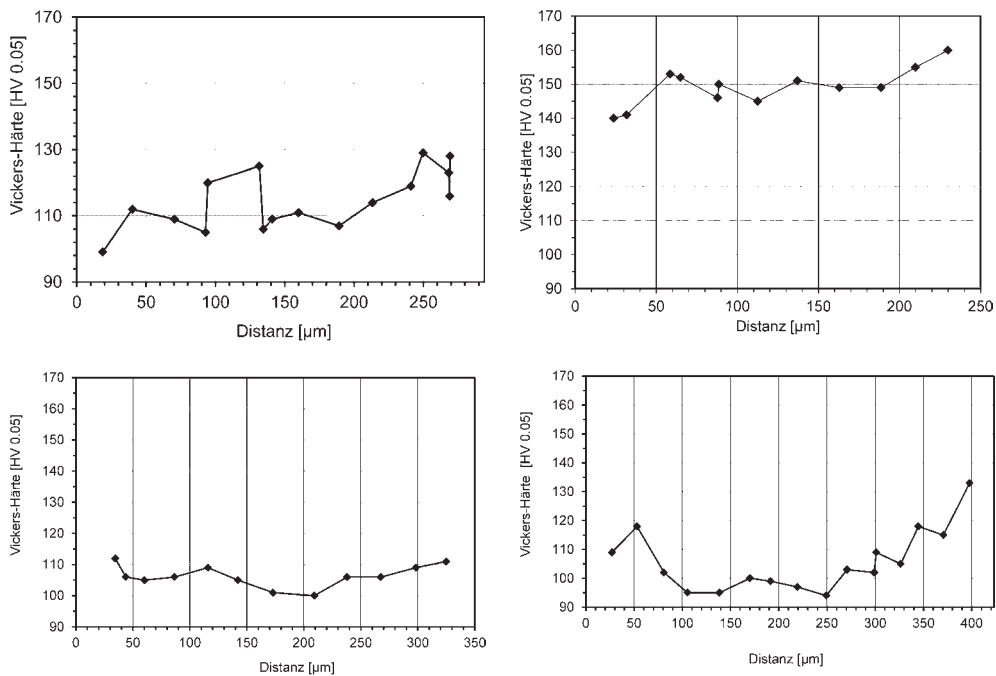


ABBILDUNG 10 Härteverlauf im Blech vom Schall des Instruments Nr. 2 oben links, vom Kranz (oben rechts), vom Schall (unten links) und vom Anstoß (unten rechts) des Instruments Nr. 34; Härtemessungen nach Vickers

Das geätzte Metall zeigt ein Gefüge aus großen und kleinen polyedrischen Körnern mit Glüh-Zwillingen und Blei-Einschlüssen (Abbildung 9), die im Anschliff von Instrument Nr. 2 teilweise längs gestreckt sind. Ein solches Gefüge mit sehr großen und auch kleinen Körnern entsteht als Folge einer Sekundär-Rekristallisation. Es wird deshalb erwartet, dass dieses Gefüge weich ist. Die Härtemessungen zeigen dann aber ein überraschendes Resultat: es gibt einen Härteverlauf mit einer oder sogar zwei härteren Blech-Oberflächen (Abbildung 10). Bei Instrument Nr. 2 findet sich rechts eine etwas härtere Oberfläche. Besonders ausgeprägt ist der Härteverlauf im Anstoß von Instrument Nr. 34, wo beide Oberflächen härter sind. Der Kranz von Instrument Nr. 34 zeigt im Gefüge Kaltverformung an, was sich in einer generell höheren Härte als in den anderen Instrumententeilen niederschlägt. Mikrohärtmessungen wie diese sind sehr empfindlich auf alle Veränderungen im Gefüge (großes Korn, kleines Korn, Korngrenze). Wegen dieser überraschenden Resultate der Härtemessungen stellt sich die Frage, ob es nicht doch Anzeichen von Verformung oder eine Textur im Gefüge gibt. Diese Frage konnte mit den EBSD-Untersuchungen beantwortet werden.

Einige Resultate der EBSD-Untersuchungen von Instrument Nr. 2 sind in Abbildung 11 dargestellt. Die inverse Polfigur in Abbildung 11 oben gibt darüber Auskunft, ob die Metallkörner eine Textur (Vorzugsrichtung) aufweisen. Hier konnte keine Textur

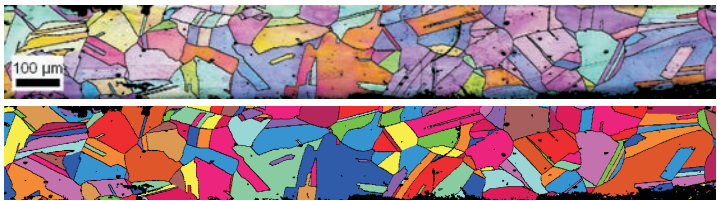


ABBILDUNG 11 Resultate der EBSD-Untersuchung vom Schall von Instrument Nr. 2. Oben Überlagerung von inverser Polfigur und REM-Bild. Mitte individuelle Färbung der Körner mit Korngrenzen, darunter Korngrößenverteilung und Statistik

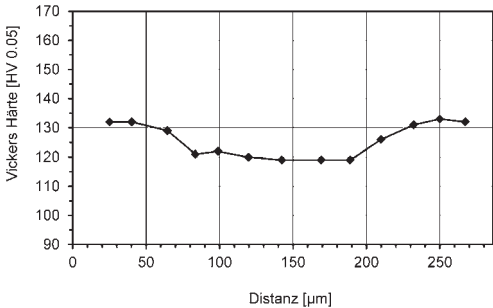
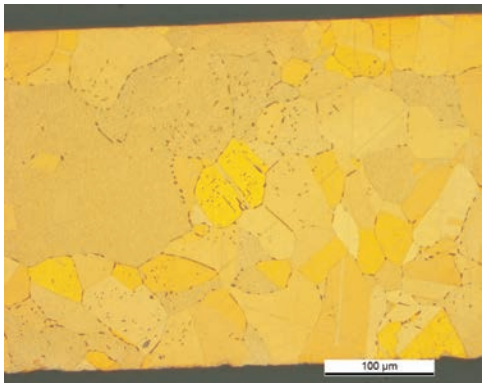
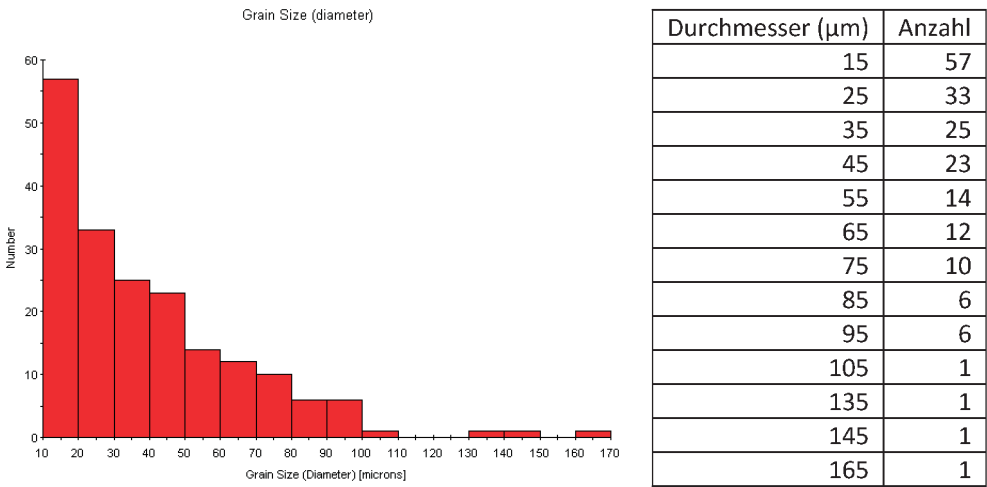
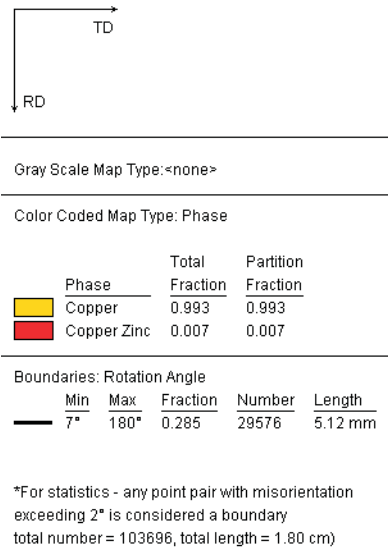
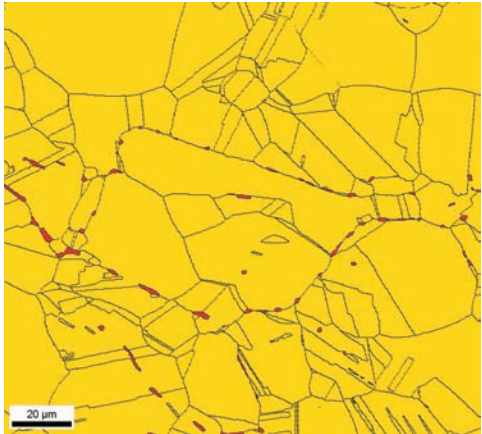


ABBILDUNG 12 Mikrographie und Härteverlauf im Schall des modernen Bechers aus der Werkstatt Egger. Links Blech geätzt nach Klemm mit polyedrischen Körnern von α -Messing und vereinzelt Zwillingen, dunkel β -Messing. Rechts Härteverlauf im Schall, Härtemessung nach Vickers

ABBILDUNG 13 EBSD-Untersuchung. Unten Bild mit Korngrenzen und Phasenbestand, rechts Legende. In Gelb α -Messing, in Rot das zinkreichere β -Messing



festgestellt werden, auch weil der Bildausschnitt zu wenig Körner enthält. Ein anderes Resultat kann aber aus dieser Abbildung herausgelesen werden: Die Zwillingslinien sind teilweise leicht gekrümmt. Dies ist die Folge einer leichten Kaltverformung. Etwas schwieriger zu beurteilen ist die Korngrößenverteilung, denn wie die Einfärbung im mittleren Bild von Abbildung 11 zeigt, fasst das Zähl-System durch Zwillingslinien unterteilte Körner als mehrere unabhängige Körner auf, was zu einem zu hohen Anteil an kleinen Körnern in der Zählstatistik führt. Trotzdem bleibt das Resultat eindeutig: eine kleine Anzahl großer Körner steht einer größeren Anzahl kleiner Körner gegenüber, was typisch für ein sekundär rekristallisiertes Gefüge ist.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass folgender Endzustand der Instrumente vorliegt: die Teile wurden im zweitletzten Arbeitsschritt gegläht und zwar solange oder bei so hohen Temperaturen, dass eine Sekundär-Rekristallisation stattfand. Die Oberflächen der Bleche sind leicht verfestigt, wahrscheinlich als Folge der fortwährenden Bearbeitung während der Formgebung. In Instrument Nr. 2 lässt sich als letzter Arbeitsschritt eine leichte Kaltverformung feststellen.

Noch ein paar Bemerkungen zur Rekristallisation: ein verformtes Metall weist Spannungen auf. Um diese Spannungen zu entfernen, wird es gegläht. Dafür stehen unterschiedliche Temperaturen zur Verfügung. Erfolgt das Glühen von Messing bei Temperaturen zwischen 250 und 300 °C, spricht man von Spannungsfreiglühen. Dieser Vorgang verändert die Form der Körner im Gefüge nicht, hebt aber ihre innere Spannung auf. Erfolgt das Glühen bei Temperaturen zwischen 500 und 600 °C, erfolgt eine Rekristallisation. Rekristallisation meint, dass sich die Körner neu auskristallisieren, zuerst als kleine regelmäßige Körner, bei höheren Temperaturen werden sie größer und man spricht von Kornwachstum. Erfolgt der Glühvorgang während einer bestimmten Zeit an der Obergrenze der Rekristallisationstemperatur, beginnen einzelne Körner auf Kosten von anderen zu wachsen und man spricht von Sekundär-Rekristallisation.

Vergleicht man nun die Fertigung der untersuchten französischen Instrumente mit der eines historisch informiert gebauten Bechers aus der Werkstatt des Instrumentenbauers Egger in Basel, so findet man Ähnlichkeiten: Auch hier herrscht ein sekundär rekristallisiertes Gefüge vor, mit leichten Spuren der Kaltverformung und leicht härteren Oberflächen im Becher (Abbildung 12). Die EBSD-Untersuchung zeigt, dass entlang der Korngrenzen β -Messing auftritt. Damit tritt ein, was als häufigster Verarbeitungsfehler bei Messing mit so hohem Zinkgehalt bekannt ist: Bei schneller Abkühlung nach dem Überschreiten einer Temperatur von um 650 °C beim Glühen verläuft die β/α -Umwandlung unvollständig und ist Ursache für das Auftreten von unterkühlten β -Kristallen im Gefüge, die unerwünscht sind. Als zweiter Fehler konnte innerhalb des Rohres eine Entzinkung und Oxidation der Oberfläche festgestellt werden. Der Herstellungsfehler,

der bereits in der Werkstatt bemerkt wurde, wurde durch die metallographische Untersuchung bestätigt.

Für den Nachbau von französischen Instrumenten aus der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts ist die Instrumentenbaufirma Egger also auf gutem Weg: Die historischen und die durch Egger nachgebauten Instrumente haben ähnliche Materialeigenschaften. Am größten ist noch der Unterschied bei der chemischen Legierung. Es wurde deshalb ein Produzent gesucht, der ein Messingblech mit der Legierung $\text{CuZn}_{32-34}\text{Pb}_1$ herstellen kann.

4. Materialtechnische Grundlagen zum Messing für den historisch informierten Nachbau

Wie erfolglose Versuche durch verschiedene Produzenten im Rahmen des vorliegenden Projekts zeigten, ist es gar nicht selbstverständlich, mit modernen Produktionsmitteln eine Legierung wie die gewünschte für den Nachbau der französischen Instrumente zu gießen und Bleche daraus zu walzen. Trotzdem war es möglich, in Asien einen Produzenten zu finden, dem das gelungen ist. Seine Bleche aus bleihaltigem Messing wurden auf Legierung und Gefüge untersucht, um sicherzustellen, dass sie die nötigen Qualitätsmerkmale erfüllen.

ED-XRF-Untersuchungen zeigen, dass es sich um einen Werkstoff mit der gewünschten Legierung $\text{CuZn}_{32-34}\text{Pb}_1$ handelt, der Spuren von Zinn, Eisen und Silicium enthält. Die Blei-Einschlüsse sind regellos im Gefüge fein verteilt, die Ausgangshärte der weich geglühten Bleche beträgt 70–80 HV 0,05.

Um Voraussagen zum Verhalten des Metalls während der Verarbeitung zu treffen, insbesondere was die Rekristallisation betrifft, wurden am Institut für Werkstofftechnologie in Wallisellen unter der Leitung von Naila Rizvic Keilzugversuche mit anschließendem Glühen ausgeführt. Der Zugversuch steht dabei für die maximale Verformung (Dehnung bis zum Bruch), während das Glühen das Rekristallisationsverhalten bei unterschiedlichen Temperaturen zeigt. Die Bruchstellen der Keile werden nach den Tests für die metallographische Untersuchung ohne Probenahme direkt geschliffen und geätzt. Diese Art Ätzung nennt man Makro-Ätzung. Da die Objekte nur angeschliffen und nicht poliert sind, ergeben sie weniger klare Gefüge-Bilder als die oben diskutierten Untersuchungen an polierten und eingebetteten Anschliffen.

Abbildung 14 zeigt einen Keil, der aus dem asiatischen Blech ausgeschnitten wurde, nach dem Zugversuch. Als Resultat des Zugversuchs weiß man nun, dass die Bruchdehnung dieser Legierung eingeschränkt ist und nur leicht über 40 % liegt im Vergleich zu 60 % bei vergleichbaren, reinen Kupfer-Zink-Legierungen.²¹ In Abbildung 14 rechts sieht man die als Folge des Zugversuchs leicht längs gestreckten Körner. Der Zugversuch

21 Kupfer-Zink-Legierungen (Messing und Sondermessing), S. 7.

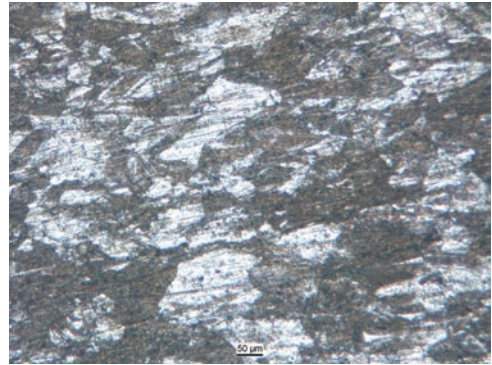


ABBILDUNG 14 Links gerissener Keil nach Zugversuch, oben Mikrographie: Gefüge des mit Ammoniumpersulfat makrogeätzten Keils mit leicht längs gestreckten Körnern

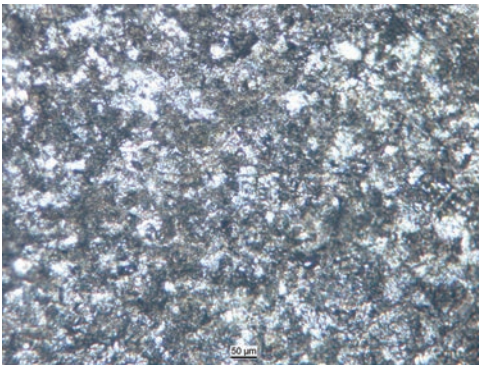
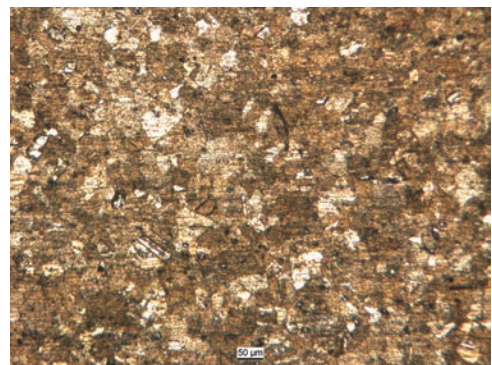
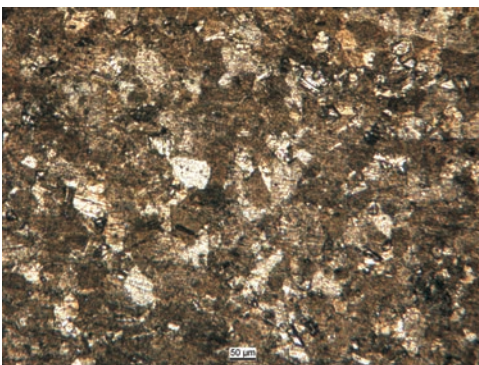


ABBILDUNG 15 Mikrographien. Mit Ammoniumpersulfat makrogeätzte Keile nach Glühen bei 500 °C (links), darunter bei 550 °C und rechts daneben bei 600 °C. Das Gefüge entwickelt sich von feinkörnig zu grobkörnig.



steigert die Härte der Bleche auf mehr als das doppelte (160–180 HV 0,05), abhängig von der Blechdicke. Die Keile wurden anschließend fünf Minuten bei 500, 550 und 600 °C geglüht. Dies führte bei 500 °C zur Ausbildung eines feinkörnigen Gefüges (Abbildung 15 links oben) mit wiederum einer geringen Härte (90–95 HV 0,05). Bei 550 und 600 °C stellte sich ein Kornwachstum ein und einzelne Körner wurden größer. Allerdings sind die größten Körner (um 110 µm) kleiner als in den Instrumenten. Die Härte geht nochmals leicht zurück (80–90 HV 0,05). Es tritt kein Bleiverlust in der Legierung ein, wie Kontrollmessungen mittels ED-XRF ergaben. Im Vergleich zu den Instrumenten sind die Bleche nach den Zugversuchen zu weich und zu feinkörnig. Da im Instrumentenbau aber nicht bloß ein Arbeitsschritt aus Verformen und Glühen erfolgt, sondern bis zu 20 am selben Bauteil, darunter das Hartlöten bei weit höherer Temperatur, ist es durchaus nachvollziehbar, warum die Instrumente im Endzustand abweichen.

So steht nun mit den asiatischen Blechen ein adäquates Material für den Nachbau von französischen Instrumenten zur Verfügung. Dass dies für die Instrumentenbauer eine große Herausforderung bedeutet, zeigt der Beitrag von Gerd Friedel in diesem Band.

Einleitung Bis ins 19. Jahrhundert wurden Blechblasinstrumente aus bleihaltigen Messingblechen angefertigt.² Die Darstellung bleihaltiger Messingbänder mit einem Gefüge aus einer Matrix aus kubisch-flächenzentriertem α -Messing mit eingelagerten Bleitropfchen gelingt jedoch nicht ohne weiteres rissfrei. Vor diesem Hintergrund wurden im Zentrallabor der Wieland-Werke AG Versuche unternommen, Bleche mit der chemischen Zusammensetzung und mit Gefügen ähnlich jenen der historischen Vorbilder ohne Kantenrisse herzustellen. Versuchsweise wurden die Legierungszusammensetzungen $\text{CuZn}_{31,5}\text{Pb}_{1,2}$ und $\text{CuZn}_{31,5}\text{Pb}_{0,6}$ untersucht. Zum Einsatz kamen dabei Fertigungsverfahren eines modernen Industrielabors, die Nachstellung historischer Fertigungsprozesse war explizit nicht das Ziel.

Industrielle Fertigung von Messingblechen Bei der industriellen Fertigung von Messinghalbzeugen werden sortenreine Schrotte und Neumetalle hoher Reinheit (Kupferkathoden und Zinkbarren) eingesetzt. Dadurch kann jede Legierungszusammensetzung bei gleichzeitig niedrigen Verunreinigungsgehalten nahezu beliebig eingestellt werden. Der Fertigungsablauf zur Herstellung von Messingblechen ist schematisch in Abbildung 1 dargestellt.

1. Schmelzen und Gießen: In einem Schmelzofen werden Schrotte und Neumetalle eingesetzt und die geforderte Legierungszusammensetzung eingestellt. Die Zusammensetzung und das Verunreinigungs-niveau werden noch vor dem Abgießen mit Hilfe von Schmelzproben kontrolliert und gegebenenfalls korrigiert. Brammen mit einem Gewicht von mehreren Tonnen werden anschließend im semikontinuierlichen Strangguss hergestellt.
2. Vorwärmen und Warmwalzen: Die Brammen werden in einem Blockofen auf eine Temperatur knapp unterhalb des Schmelzbereichs erwärmt und anschließend reversierend warmgewalzt. Neben der Formänderung wird beim Warmwalzen die grobe Gussstruktur zerstört und es bildet sich durch die sogenannte Rekristallisation eine feinkörnige, homogene Struktur.
3. Fräsen: Oxide werden von der Bandoberfläche abgefräst, zusätzlich erfolgt eine Oberflächeninspektion auf etwaige Fehler.

¹ Wieland-Werke AG, Graf-Arco-Straße 36, D-89079 Ulm.

² Siehe unter anderem den Beitrag von Marianne Senn, Hans J. Leber, Martin Tuchschnid und Naila Rizvic in diesem Band, S. 398–419.

4. Kaltwalzen: Die Banddicke wird weiter reduziert. Dabei verfestigt das Material, bis eine weitere Formänderung nicht mehr möglich ist.
5. Zwischenglühen: Bei dieser Wärmebehandlung wird das Material wieder weichgeglüht.
6. Weiterverarbeitung: Durch weitere Kaltwalzschritte, zusätzliche Wärmebehandlungen und Oberflächenbehandlungen beispielsweise durch Beizen und/oder Bürsten werden die gewünschte Kombination aus Dicke, Festigkeit und Oberflächenqualität eingestellt und die Halbzeuge zu Bändern oder Blechen geschnitten.

Das System Kupfer-Zink – Messing Kupfer-Zink-Legierungen (»Messing«) besitzen typischerweise einen Zinkanteil von circa 5 bis 40 Gewichtsprozent. In Abhängigkeit von Zn-Konzentration und Temperatur bildet Messing entweder ein einphasiges Gefüge, bestehend aus der kubisch-flächenzentrierten (kfz) α -Phase, oder aber ein zweiphasiges Gefüge, in dem neben der α -Phase auch noch die zinkreiche kubisch-raumzentrierte (krz) β -Phase vorliegt. Die Existenzbereiche dieser Phasen können dem Gleichgewichtsphasendiagramm in Abbildung 2 für verschiedenen Zinkgehalte und Temperaturen entnommen werden. Weitere Phasen kommen hinzu, wenn zum Beispiel Blei als Spanbrecher oder andere Elemente zur Erhöhung der Verschleiß- oder Korrosionsbeständigkeit zulegiert werden. Aufgrund ihrer Kristallstruktur besitzt die α -Phase eine hervorragende Kalt- und immer noch befriedigende Warmumformbarkeit, während die β -Phase sehr gut warmumformbar, aber aufgrund ihrer bei Raumtemperatur geordneten Struktur (β') nur eingeschränkt kaltumformbar ist.

Vor diesem Hintergrund lassen sich technisch relevante Messingwerkstoffe grob in die drei Gruppen bleifreies α -Messing, bleihaltiges $\alpha+\beta$ -Messing und Sondermessing mit sehr unterschiedlichen Basiseigenschaften aufteilen. Das Phasendiagramm in Abbildung 2 gibt eine Übersicht über den Existenzbereich von α - und $\alpha+\beta$ -Messing und über die für Wärmebehandlung und die Umformung relevanten Temperaturen.

Einsatzbereiche verschiedener Messinglegierungen Halbzeuge aus bleifreiem α -Messing mit Zn-Konzentrationen bis 32 Gewichtsprozent besitzen eine exzellente Kaltumformbarkeit und können sehr gut poliert oder beschichtet werden. Typische Anwendungen sind Tiefziehteile, gebogene Kontaktelemente sowie Musikinstrumente und andere Anwendungen mit besonderen Anforderungen an das Oberflächenfinish.³

Bleihaltiges $\alpha+\beta$ -Messing lässt sich aufgrund der guten Warmumformbarkeit der β -Phase sehr gut schmieden und aufgrund der spanbrechenden Wirkung des Bleis her-

3 Wieland-Kupferwerkstoffe. Herstellung, Eigenschaften und Verarbeitung, Ulm 1999, S. 31 ff.

vorrangend zerspanen. Weit verbreitete Anwendungen sind zum Beispiel Warmpressteile oder Gas- und Wasserarmaturen. Sondermessing kommt unter anderem zur Fertigung von Gleitlagern oder Münzen zum Einsatz.

Zur Fertigung von Blechblasinstrumenten wurden im 19. Jahrhundert Messingbleche mit circa 30 % Zink und zusätzlichen Bleigehalten im Bereich von 0,5 bis zu 2 % verwendet. Bleigehalte in dieser Größenordnung in α -Messing beeinträchtigen massiv das Umformvermögen, so dass aktuelle Normen für gewalzte Messingwerkstoffe diese Zusammensetzungen ausschließen und entsprechende Bleche für den Instrumentenbau heutzutage nicht mehr kommerziell verfügbar sind.

Laborfertigung von bleihaltigem Messing Im Zentrallabor der Wieland-Werke AG wurden in Laborversuchen verschiedene Messingbleche gefertigt, die sich in ihrer Legierungszusammensetzung an historischen Instrumenten orientieren. Zum Einsatz kamen dabei moderne Laboranlagen zum semikontinuierlichen Stranggießen (Abbildung 4 links). Der Kokillenstandguss erfolgte mit Hilfe von teilbaren Grafitkokillen sowie zum Warm- und Kaltwalzen (Abbildung 5). Als Einsatzmaterialien wurden reine Neumetalle verwendet. Die Nachstellung historischer Fertigungsprozesse war explizit nicht das Ziel.

Die jeweiligen Gusszustände wurden mit Hilfe von Makroätzungen charakterisiert. Zusätzlich wurden von allen Proben im Gusszustand und nach den verschiedenen Prozessschritten Schliffe angefertigt und die Gefüge lichtmikroskopisch untersucht. Die zur Präparation verwendeten Verfahren sind ausführlich von Uwe Hofmann, Andreas Bögel, Helga Hölzl und Hans-Achim Kuhn dargestellt und diskutiert worden.⁴ Für die Verarbeitung zu Blechen wurden drei verschiedene Prozessrouten verfolgt:

Prozessroute I

- Zusammensetzung $\text{CuZn}_{31,5}\text{Pb}_{1,2}$ (α -Gefüge)
- Laborstrangguss, Flachguss in Grafitkokille
- Warmwalzen

Prozessroute II

- Zusammensetzung $\text{CuZn}_{31,5}\text{Pb}_{0,6}$ (α -Gefüge)
- Flachguss in Grafitkokille
- Kaltwalzen mit Zwischenglühen

Prozessroute I: Warmwalzen eines Stranggussprofils aus $\text{CuZn}_{31,5}\text{Pb}_{1,2}$ Das Abgießen eines 25 mm starken und 80 mm breiten Rechteckprofils über die Laborstranggussan-

4 Beitrag zur Metallografie von Kupfer und Kupferlegierungen, in: *Praktische Metallographie* 42 (2005), H. 7, S. 339–364.

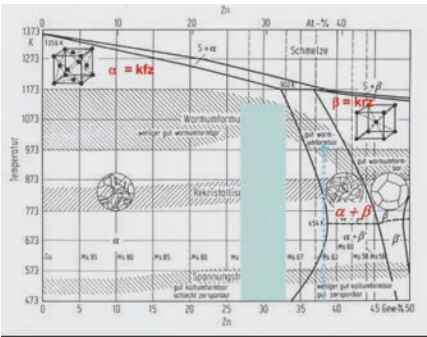
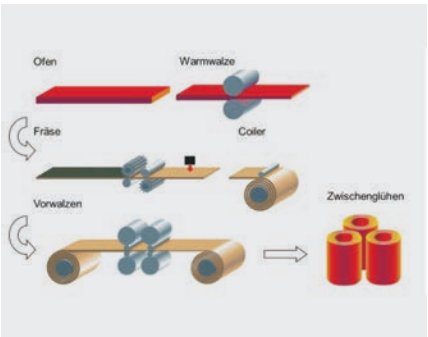


ABBILDUNG 1 Heutige Messingbandfertigung (links)
ABBILDUNG 2 Kupfer-Zink-Zustandsdiagramm mit Gitterstrukturen und empfohlenen Temperaturbereichen (Temperaturskala in Grad Kelvin) für Umform- und Glüh Schritte

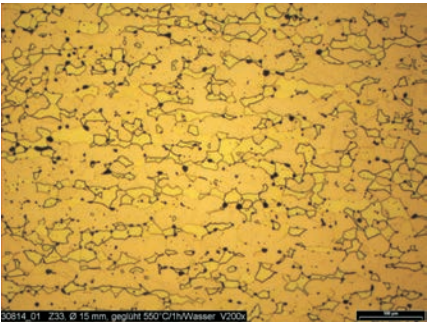


ABBILDUNG 3 Lichtmikroskopische Aufnahmen der Gefüge von bleifreiem α -Messing CuZn_{30} (links) und bleihaltigem $\alpha + \beta$ -Messing $\text{CuZn}_{39}\text{Pb}_3$. Im Gefüge des mehrphasigen Werkstoffs erscheint die kupferreiche α -Phase dunkler als zinkreiche β -Phase. Das als Spanbrecher zulegierte Blei ist in Form schwarzer Tropfen vornehmlich entlang der Grenze zwischen α - und β -Phase angeordnet.



ABBILDUNG 4 Stranggussanlage und Walzgerüst zur Darstellung industrieller Fertigungsprozesse im Labormaßstab

lage verlief problemlos. Gießtemperatur und Strangabzugsgeschwindigkeit wurden so gewählt, dass mit einer mittleren Abkühlrate von 0,5 K/sec ein dendritisch erstarrtes, für eine nachfolgende Warmumformung vorteilhaftes Gussgefüge ermöglicht werden konnte. Zur grundsätzlichen Abhängigkeit des Erstarrungsgefüges von den Erstarrungsparametern sei auf die Publikation von Wilfried Kurz und D. J. Fisher verwiesen.⁵ Nadeliges Erstarrungsgefüge sollte stets vermieden werden. Die Stränge waren frei von Oberflächenfehlern und wiesen über die gesamte Länge ein gleichmäßiges Gefüge auf. Abbildung 6 zeigt beispielhaft die stereomikroskopische Aufnahme einer makrogeätzten Fläche quer zur Gießrichtung.

Die stranggegossenen Profile besitzen ein homogenes Gefüge mit einer mittleren Korngröße von 3 bis 4 mm (Abbildung 6). Das Blei liegt in Form von Tröpfchen fein verteilt vor. Das Gefüge der stranggegossenen Profile ist dendritisch erstarrt (Abbildung 6 und 7). Der mittlere Abstand der Dendritenstämme streut ungefähr zwischen 100 und 250 μm , während der Abstand der Dendritenarme ungefähr 30 bis 40 μm beträgt. Blei ist als zuletzt erstarrender Gefügebestandteil in Form von perlenkettenartig aneinandergereihten Tropfen zwischen den aufeinanderstoßenden Dendritenarmen angeordnet. In den Tripelpunkten zwischen drei Dendritenarmen bilden sich größere Tropfen als in den Zwischenräumen zweier benachbarter Äste. Der Restanteil an β -Phase war vernachlässigbar.

255 mm lange und an 22 mm Dicke beidseitig gefräste Abschnitte der Stranggussprofile wurden vor den Warmwalzversuchen in einem ohne Luftumwälzung betriebenen Kammerglühofen (Firma Heraeus) versuchsweise auf die Warmwalztemperaturen 650, 700, 750, 800 und 825 °C erwärmt und wenigstens 10 Minuten auf Temperatur gehalten. Händisch mittels einer Greifzange wurden die gleichmäßig durchgeglühten Flachprofile einer dem Ofen unmittelbar benachbarten Duo-Walze zugeführt. Der Radius der Walzen beträgt 50 mm.

In vier Stichen mit jeweils einer zwischengeschalteten Rückerwärmung an die Soll-Anstichtemperatur wurden die Profile um einen aufsummierten logarithmischen Umformgrad von 0,127 bis 0,165 reduziert. Die gedrückte Länge l_d (= Eingriffslänge der Walzen) in den einzelnen zwischen $\varphi = -0,03$ und $-0,04$ variierenden Stiche war ungefähr 7 mm. Die Warmwalzversuche wurden ohne Kantenstaucher betrieben. Mit einem Verhältnis von gedrückter Länge zur mittleren Walzdicke h_m im Walzspalt (h_m = Mittelwert aus Eingangsdicke und Ausgangsdicke) von 0,33 herrschen vor dem Eingriff der Walzen und im letzten Abschnitt der gedrückten Länge neben Druckspannungen auch Scher- und Zugspannungen vor.

5 Fundamentals of Solidification, Aedermannsdorf³1989, S. 88.



ABBILDUNG 5 Abguss in eine zweigeteilte Flachkokille aus Grafit. Vorder- und Rückseite des erstarrten Flachgusses mit nach oben zeigendem Gießende



ABBILDUNG 6 Kornanordnung eines stranggegossenen Rechteckprofils aus $\text{CuZn}_{31,5}\text{Pb}_{1,2}$ mit Gießrichtung senkrecht zur Bildebene (unten). Die Erstarrung erfolgt dendritisch (links).

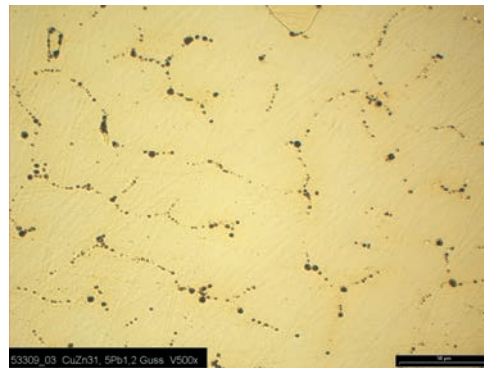
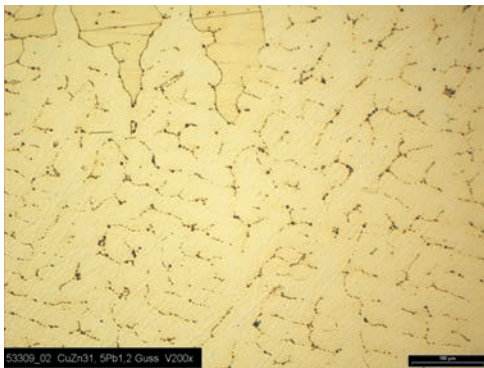


ABBILDUNG 7 Anordnung der Bleitropfen im dendritisch erstarrten Gefüge

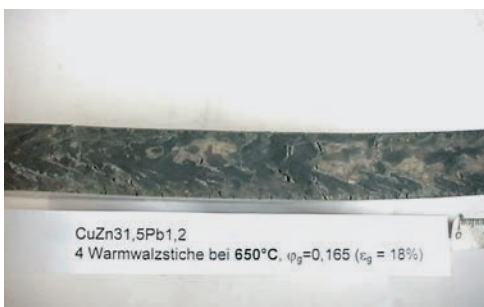


ABBILDUNG 8 Rissbehaftete Brammen nach 18% beziehungsweise 14% Umformung bei 650 °C (Seitenansicht) beziehungsweise 825 °C (Aufsicht)

Beim Warmwalzen kam es innerhalb des gesamten Temperaturbereichs von 650 bis 825 °C zur Bildung von massiven Rissen (Abbildung 8). Der Schädigungsverlauf war dabei weitgehend unabhängig von der gewählten Anstichtemperatur.

Die Warmzugfestigkeiten bleifreier Messingqualitäten CuZn₃₀ und CuZn₃₃ sind bei 800 °C kleiner 10 MPa und bei 700 °C kleiner 20 MPa. Diese bleifreien Bandqualitäten halten erfahrungsgemäß den Zugspannungen im Walzspalt stand. Blei verflüssigt jedoch bei diesen Temperaturen und reduziert lokal die Festigkeit auf 0 MPa. Risse starten bevorzugt dort, wo Zugspannungen auf flüssige Bleiphasen treffen. Entlang der im Walzspalt plastisch deformierten Rissufer rekristallisiert das Gefüge. Die Schwäche des Gussgefüges ist also in der Anwesenheit und der Anordnung der Pb-Tropfen begründet.

Die Gefüge wiesen nach dem Warmwalzen Necklace-Strukturen⁶ mit Säumen von feinkörnig rekristallisierten Bereichen entlang der Korngrenzen des ursprünglichen Gussgefüges auf (Abbildung 9). Die Rissbildung erfolgte entlang der Korngrenzen des Gussgefüges, so dass eine homogene Durchknetung und Rekristallisation nicht stattfinden konnte. Es lassen sich nur wenige Bereiche finden, in denen das Gefüge rekristallisiert und rissfrei vorliegt. In diesen wenigen Bereichen hat eine Umverteilung der Bleiphasen stattgefunden.

Das während der Warmumformung mit einer Viskosität < 2 mPas (extrapolierter Wert⁷) verflüssigte Blei koagulierte während der Rekristallisation des Grundwerkstoffs zu Tropfen, die im Unterschied zum dendritisch geprägten Gussgefüge in größeren Abständen angeordnet sind (Abbildung 10). Teilweise reichert sich Blei in den neugebildeten Grenzen zwischen bereits rekristallisierten Körnern und dendritisch ausgeprägtem Gussgefüge an (Abbildung 10 unten). Die Dichte der Bleitropfchen scheint zugunsten des Tropfendurchmessers abzunehmen.

Im Walzspalt wirken Zugspannungen auf das Walzgut. Zweiachsiger Druck wirkt nur unmittelbar im Zentrum der gedrückten Länge (= Eingriffslänge der Walzen). Risse werden bevorzugt dort starten, wo Zugspannungen auf flüssige Bleiphasen treffen. Entlang der im Walzspalt plastisch deformierten Rissufer rekristallisiert das Gefüge.

Warmwalzversuche wurden mit einer von 5,5 mm an 3 mm gefrästen Flachgussplatte aus CuZn_{31,5}Pb_{1,2} mit einer Anstichtemperatur von 700 °C wiederholt. Die Platte wurde zur Hälfte an 2,6 mm angewalzt (Skizze Abbildung 11). Der keilförmige, noch glühende Übergang zwischen Plattendicke 3 mm und Walzspaltdicke 2,6 mm wurde innerhalb von

- 6 Mike C. Sellars: Modelling of Structural Evolution During Hot Working Processes, in: *Annealing Processes. Recovery, Recrystallization and Grain Growth. Proceedings of the 7th Riso International Symposium on Metallurgy and Materials Science*, hg. von N. Hansen u. a., Roskilde 1986, S. 167–188.
- 7 Nach Christoph Jakobitz, Stefan Odenbach und Dmitry Borin: Rheologie metallischer Schmelzen mit suspendierten Partikeln: https://tu-dresden.de/die_tu_dresden/fakultaeten/fakultaet_maschinenwesen/ism/mfd/sfb609/programm/teilprojekt_a11 (23. Januar 2015).

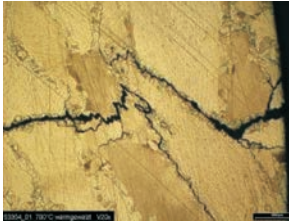
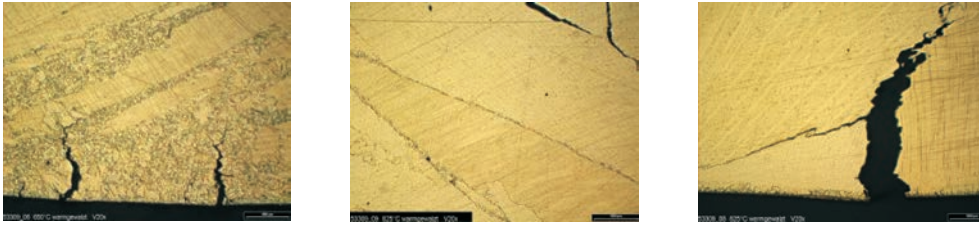


ABBILDUNG 9 Während des Warmwalzens teilweise rekristallisiertes Gefüge mit Rissen (oben links $T = 650^{\circ}\text{C}$, oben Mitte und rechts $T = 825^{\circ}\text{C}$, unten links $T = 700^{\circ}\text{C}$)

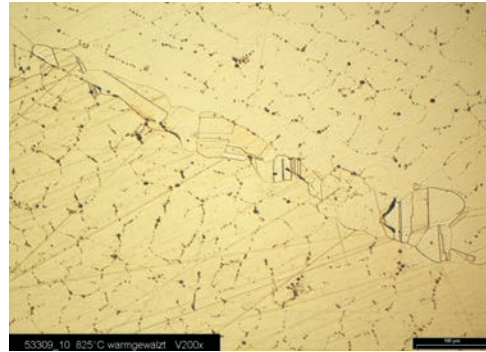
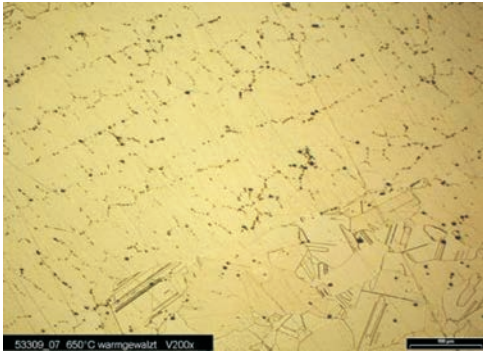


ABBILDUNG 10 Bleiverteilung im Guss- und im rekristallisierten Gefüge eines bei 650°C warmgewalzten Blechs

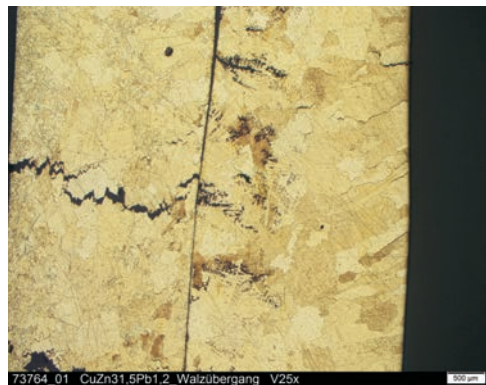
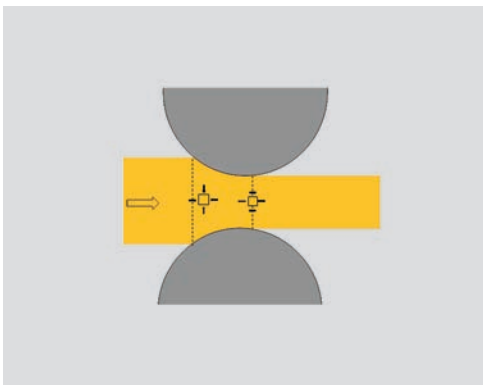


ABBILDUNG 11 Keilwalzversuch einer Flachgussplatte bei 700°C . Die Kanten reißen in der Eingriffslänge der Walze entlang der Grenzen zwischen dendritisch erstarrten Körnern.

10 sec in Wasser abgeschreckt. Ziel war es, den Entstehungsort der Rissbildung entlang der Eingriffslänge der Walze zu erkennen und die dort stattfindende Rekristallisation mit der Neuordnung der Bleitropfchen zu beschreiben. Die in Abbildung 11 zwischen den zwei gestrichelten Linien skizzierte Kontakt zwischen Walzen und Bramme wird auch als gedrückte Länge bezeichnet. Innerhalb dieser Umformzone wirken Stauchkräfte, während im Auslauf des Walzeneingriffs Scher- und Zugspannungen vorherrschen. Kantenrisse und Querrisse werden im und nach dem Auslauf aus dem Walzspalt erzeugt. Das Gefüge der gedrückten Länge mit Kantenrissen wurde mit zwei Längsschliffen hinsichtlich der Verteilung der Pb-Tropfen beurteilt (Abbildung 11 und 12).

Mit der Risseinleitung startet auch die Rekristallisation um die Rissfront. Blei koaguliert und scheint den neu gebildeten Korngrenzen zu folgen (Abbildung 12 unten). Alles in allem ließ sich bei vorgegebenem Bleigehalt keine Parameterkombination ermitteln, bei der eine schädigungsfreie Warmumformung möglich gewesen wäre.

Prozessroute II: Kaltwalzen eines Flachgusses aus $\text{CuZn}_{31,5}\text{Pb}_{0,6}$ Schlussendlich sollte ein kantenrissfreies Blech mit Labormitteln angefertigt werden. Um die latente Gefahr durch Risseinleitung über Ketten an Bleitropfchen zu minimieren, wurde der Bleigehalt für den Folgeversuch auf 0,6 Gewichtsprozent halbiert. Auf eine Warmumformung wurde gänzlich verzichtet. Die Plattendicke wurde nur mit Kaltwalzstichen reduziert.

Das Gefüge der nur 5,5 mm starken Platten des Flachgusses ist ebenfalls dendritisch erstarrt. Verursacht durch den höheren Temperaturgradienten und die höhere Erstarrungsgeschwindigkeit der vergleichsweise dünnen Platte sind die Abstände der Dendritenstämme mit nur 30 bis 70 μm deutlich kleiner als im Gefüge des Stranggussprofils. Ebenso sind die Abstände zwischen den Dendritenästen mit 15 bis 25 μm signifikant kürzer als im 25 mm starken Rechteckprofil der Prozessroute I (Abbildung 13).

Die einzeln in Grafitkokillen abgegossenen Flachproben wiesen von vornherein große Oberflächenfehler auf. Die unebene Guss Haut wurde beidseits durch Fräsen an eine Plattendicke von 3 mm eingeebnet. Die Platte war nicht frei von Gussporen. Abschließend stand eine metallisch blanke circa 3 mm starke Platte für nachfolgende Umformschritte zur Verfügung.

Die Flachgussplatten wurden ausschließlich bei Raumtemperatur gewalzt. Dazu wurde wiederum das gleiche Duo-Walzgerüst wie für die Stranggussprofile verwendet. Eine Umformung von 3 mm an 2,5 mm ($\varphi = -0,18$) ließ sich jedoch wegen Kantenrissen im Gussgefüge nicht realisieren. Daher wurde durch das Gefüge durch Kaltwalzen mit einem geringeren logarithmischen Umformgrad $\varphi = -0,095$ an 2,7 mm und anschließender dreistündiger Zwischenglühung bei 700 °C rekristallisiert.

Das in der Oberfläche rekristallisierte Gefüge vertrug einen höheren logarithmischen Kaltumformgrad von 0,37. Nach einer weiteren dreistündigen Zwischenglühung

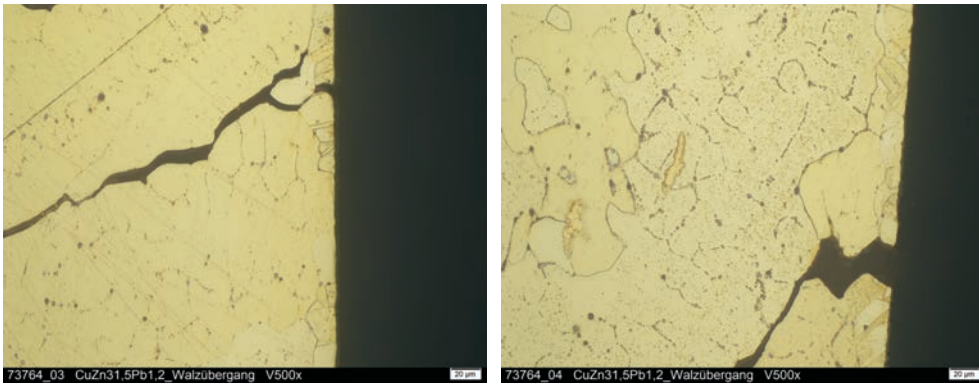


ABBILDUNG 12 Rissverläufe in der Kante der keilförmig angewalzten Flachgussplatte

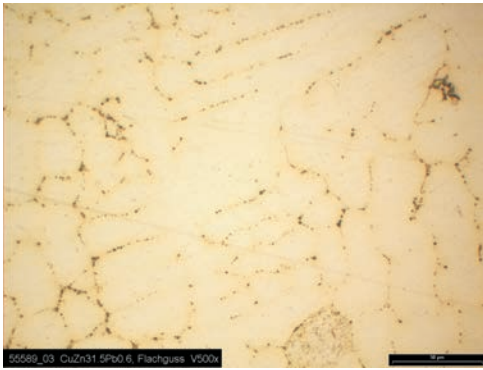
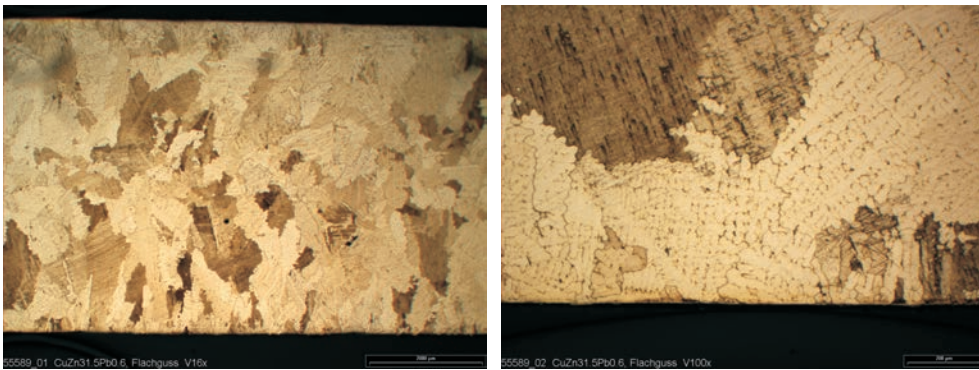


ABBILDUNG 13 Kornanordnung und Bleiverteilung im dendritischen Gefüge im Flachguss aus CuZn_{31,5}Pb_{0,6}

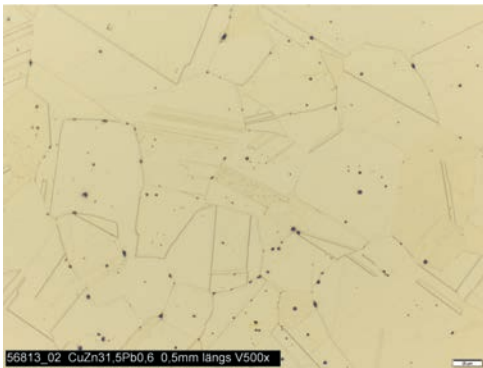


ABBILDUNG 14 Weiches, rekristallisiertes, 0,5mm starkes Blech aus CuZn_{31,5}Pb_{0,6}

bei 700 °C konnte mit einem Schlussumformgrad von 0,51 an Enddicke 0,5 mm gewalzt werden. Für eine Weiterbearbeitung wurden die Blechstreifen ebenfalls bei 700 °C drei Stunden weichgeglüht. Das Gefüge rekristallisiert erwartungsgemäß (Abbildung 14). Die Härte HV1 beträgt 75.

Diskussion Die Versuche bestätigen die Erfahrung, dass Gussgefüge aus bleihaltigen Messinglegierungen mit einer kubisch-flächenzentrierten α -Phase als Matrix nicht rissfrei warmgewalzt werden können. Die Rissbildung wird durch flüssige Bleiphasen in den scher- und zugbeanspruchten Zonen der gedrückten Länge im Walzspalt verursacht. Dagegen ist die Rissanfälligkeit des Gussgefüges bei Raumtemperatur reduziert. Gegossene flache Platten eignen sich als Ausgangsmaterial für Kaltumformung.

Möglicherweise können die Abkühlbedingungen in flachen Plattenkokillen so gestaltet werden, dass ein feineres dendritisches Erstarrungsgefüge als hier geschildert entsteht. Dann wären höhere Kaltumformgrade im ersten Umformschritt realisierbar.

Da ähnlich wie beim Warmwalzen die Anordnung der Bleitropfchen größere Umformgrade verbietet, musste mit dem vorliegenden Walzstreifen bereits nach wenigen Walzstichen eine Rekristallisationsglühung mit einer damit verbundenen Umverteilung der Bleitropfchen initiiert werden.

Mit zunehmendem Rekristallisationsgrad kann der Kaltumformgrad gesteigert werden. So gelingt es im Prinzip mit drei Umformschritten und drei Glühungen einen für die Herstellung von Blasinstrumenten geeigneten Festigkeitszustand zu erzeugen. Diese Grundzüge einer Prozessroute decken sich mit Informationen zur Fertigung von bleihaltigen Blechen für Blasinstrumente des frühen 19. Jahrhunderts.⁸

8 Nach persönlicher Mitteilung von Jean-Marie Welter, November 2012.

Die Wandstärke historischer Blechblasinstrumente war bisher nicht Gegenstand systematischer Untersuchungen. Für den Bau von Replikaten und für das Verständnis historischer Fertigungstechniken ist sie jedoch von Interesse: Wie veränderten sich die Wandstärken im Verlauf der Zeit? Gibt es typische Wandstärken, die bestimmten Epochen, Instrumentenmachern, Regionen oder Bauteilen zuzuordnen sind? Wie dick waren die Ausgangsbleche? Zur Beantwortung solcher Fragen wird hier erstmals eine breite Untersuchung zu Wandstärken vorgelegt. Sie beruht auf über 1000 Messungen an allen Rohrteilen von rund 50 Instrumenten durch ein transportables Messgerät, das die Dicke von Materialien mittels Ultraschall misst. Der Beitrag behandelt zudem die Möglichkeiten und Grenzen einer Interpretation dieser Daten.¹

Ein Instrumentenbauer ist sich der Bedeutung der Wandstärke bewusst, ihres Einflusses auf das Spielverhalten eines Instruments und damit auf den Spieler – und somit letztendlich auf den Klang. Wenn er eine Kopie eines historischen Instruments anfertigt, bestimmt er mit der Mikrometerschraube an interessierenden und zugänglichen Stellen einige Wandstärken des Originals und besitzt daher ein empirisches Wissen darüber. Im Rahmen des vorliegenden Projekts wollten die Instrumentenmacher vertiefte Erkenntnisse über Blechdicken und deren Variation erhalten. Systematisch erfasst wurde dies jedoch noch nie und wir begaben uns in Bezug auf Messtechnologie, Messsystematik (Auswahl der Messpunkte) und Interpretation der Resultate auf Neuland. Das Ziel konnte es deshalb zunächst nur sein, Erfahrungen zu sammeln und Daten zu erheben. Angestrebt wurden primär anwendungsorientierte Resultate (ein Grundsatz des Forschungsprojekts): Sie sollen in der Instrumentenfertigung Veränderungen bewirken können, die ihrerseits kontrollierbar sind.

Messmethodik Anfangs wurden unterschiedliche Möglichkeiten der Messung von Wandstärken evaluiert. Dabei wurde Tomografie als zu aufwändig verworfen. Ein damals neues Messgerät (GE Inspection Technologies, Krautkramer CL 5, siehe Abbildung 1) versprach, die gestellten Ansprüche zu erfüllen: schnell, exakt, klein, transportabel und somit auch geeignet für die Anwendung vor Ort, sowohl im Museum als auch bei der Fertigung in der Werkstatt. Entwickelt für den Flug- und Fahrzeugbau, misst es Metall-

¹ Der Autor dankt Andrea Fornaro und dem Museum für Musik Basel für die großzügige Unterstützung dieser Recherche, der Sammlung Burri in Bern für die Zurverfügungstellung ihrer Instrumente sowie Reimar Walthert für die Darstellungen der Resultate.

stärken mittels Ultraschall. Vorgängig wird das Gerät jeweils auf das zu messende Material geeicht. Für die Messung wird ein kleiner Prüfkopf mit etwas Kontaktflüssigkeit einseitig auf den Prüfling gehalten. Das Resultat wird sogleich angezeigt. Die Software unterstützt den Operator indem sie nur gesicherte Werte zulässt. Die Messung hinterlässt keine Spuren, die Kontaktflüssigkeit ist für Metallinstrumente unschädlich und wird abgewischt.

Schwierigkeiten mit dieser Messtechnologie entstanden kaum. Dass das Gerät an Stellen, an denen zwei Bleche aufeinanderliegen, nur eine Schicht misst, erwies sich als Vorteil: so können etwa sowohl der Kranz als auch das darunterliegende Schallstückblech von beiden Seiten getrennt gemessen werden. Auch Hülsen über Rohren können deshalb gemessen werden, die Dicke des darunterliegenden Rohrs muss dann an anderer Stelle bestimmt werden. Ein Problem stellten einzig innen bemalte Schallstücke dar, die Farbschicht verunmöglichte die Messung mitunter.

Mit diesem Gerät nahmen Andrea Fornaro, Konservator-Restaurator für Messinginstrumente am Museum für Musik Basel, und der Autor über 1000 Messungen an allen Projektinstrumenten vor.² Somit sind von gegen 50 französischen Instrumenten des 19. Jahrhunderts sowohl die Legierung wie auch die Wandstärken jedes Rohrteils bekannt: Hörner, Trompeten, Posaunen, Klappeninstrumente et cetera. Abgesehen vom Kranz wurden Konstruktionsteile (Hülsen, Klappen und ähnliches) nur gelegentlich gemessen. Besondere Aufmerksamkeit und viele Messungen wurden dem Schallstück gewidmet, insbesondere dem Bereich des Flares, dem Bereich der stärksten Öffnung des Rohrs zur Becherform. Hier bearbeitet der Schallstückmacher das Blech am intensivsten. Daher kann ein heutiger Schallstückmacher aufgrund der Wandstärken nachvollziehen, wie sein historischer Kollege gearbeitet hat, wie er das Blech von der Tüte zur Becherform getrieben hat und ob dabei eher dünne und unterschiedliche oder aber gleichbleibende Wandstärken resultierten. Das Augenmerk galt auch den sogenannten Zwickeln, den dem Zuschnitt vieler Schallstücke angesetzten Blechstücken. Sie weisen jedoch keinerlei Auffälligkeiten auf, Zwickel unterscheiden sich in ihrer Materialstärke nicht vom Rest des Schallstücks. Zylindrische und leichtkonische Rohre wurden an zwei bis drei Punkten gemessen, was für eine Bestimmung ihrer meist gleichbleibenden Wandstärke als genügend erachtet wurde.

Das Gerät misst äußerst exakt. Die Werte wurden auf 10 µm (10 Mikrometer = 1/1000 Millimeter) gerundet, womit Messungenauigkeiten ausgeschlossen werden können. Eine Versuchsreihe stellte zudem fest, dass die Legierungsunterschiede, die an den Instrumenten festgestellt worden waren,³ keine Verfälschung der Ultraschall-Messung

² Siehe Liste der Instrumente, S. 382 f.

³ Vgl. den Beitrag von Senn, Leber, Tuschschmid und Rizvic, S. 398–419.

ergeben. Wie stark die Rundung der Rohre die Messung verfälscht, konnte hingegen nicht eruiert werden. Rohre mit kleinen Außendurchmessern unter 1 cm konnten nicht gemessen werden, die Software des Geräts lehnte solche als zu unsicher ab.

Es resultierten Datenblätter für jedes Projektinstrument, wie zum Beispiel dasjenige eines des Cor solo von Lucien-Joseph Raoux, der Nummer 28 des Projekts (Abbildung 2). Die an diesem Instrument festgestellten Werte in Millimeter sind:

Kranz	0,35 / 0,35 / 0,37
Schallstück (mit Flare-Bereich)	0,26 / 0,23 / 0,29 / 0,25 / 0,29
Schallstück (Zwickel)	0,24 / 0,34 / 0,32 / 0,33
Schallstück (konischer Bereich)	0,36 / 0,29 / 0,34
Anstoß	0,37 / 0,35
Bogen F (im Instrument)	0,42 / 0,46 / 0,46
Bogen E	0,41 / 0,41 / 0,38
Bogen Es	0,33 / 0,35 / 0,37 / 0,34 / 0,33 / 0,35 / 0,38
Mundrohr	0,35 / 0,31 / 0,32 / 0,33 / 0,34 / 0,33 / 0,30

Die Messungen waren zunächst ein Aufbruch ins Unbekannte, die Zahlen erwiesen sich aber in der Folge als solid. Trotzdem sind die Messungen in zweifacher Hinsicht unsicher:

1. Es ist nicht möglich, die Messreihe zu wiederholen, da die Messpunkte nicht identisch reproduzierbar sind. Die festgestellten kleinen Wandstärkendifferenzen benachbarter Punkte liegen im Bereich von 50 µm und sagen etwas über punktuelle Hammer- und Feilspuren aus, nicht aber über Wandstärkenveränderungen über das ganze Werkstück. Eine Verallgemeinerung etwa in Form eines Durchschnittswerts als Aussage über die Wandstärke des gesamten jeweiligen Bauteils ist daher sinnlos.
2. Einige systematische Fehler bei der Messung konnten ausgeschlossen werden: Es wurde nicht auf Naht- und Lötstellen gemessen und gebogene Teile wurden auf der Seite des Bogens gemessen, nicht innen, wo das Material beim Biegen gestaucht wurde oder außen, wo es gedehnt ist. Andere systematische Fehler konnten jedoch nicht ausgeschlossen werden: (1) Es ist nicht bekannt, wie die Messung enger Rohre, etwa von Aufsteckbögen von Hörnern, durch deren Rundung verfälscht wird. (2) An Stellen mit Korrosion und Abnutzung werden heutige Wandstärken gemessen, die nicht die ursprünglichen sind.

Erste Resultate Wie erwartet, entstand zunächst eine diffuse Wolke von über 1000 Messwerten, deren Aussagewert noch unbekannt war. Die Instrumente wurden nach einer postulierten historischen Abfolge angeordnet. Ohne detaillierte Auswertung lassen sich zunächst folgende erste Beobachtungen machen:

ABBILDUNG 1 Andrea Fornaro misst die Wandstärke an einem Schallstück (Prüfkopf rot umrandet). Das Gerät misst Metalldicken mittels Ultraschall.



ABBILDUNG 2 Gemessene Wandstärken an einem Cor solo von Lucien-Joseph Raoux. »35« bedeutet, dass an dieser Stelle 0,35 mm (gerundet) Wandstärke gemessen wurden.

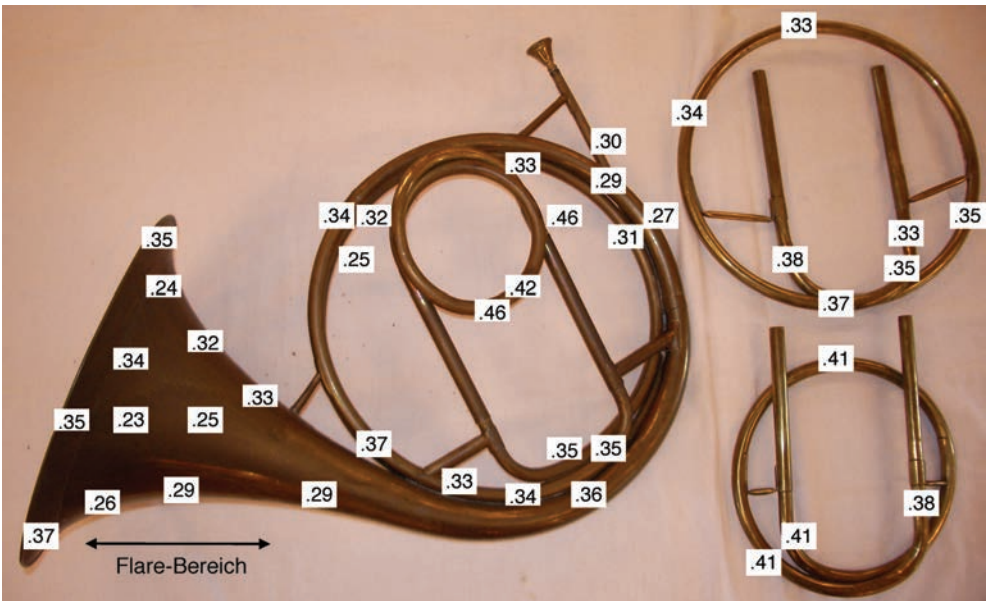
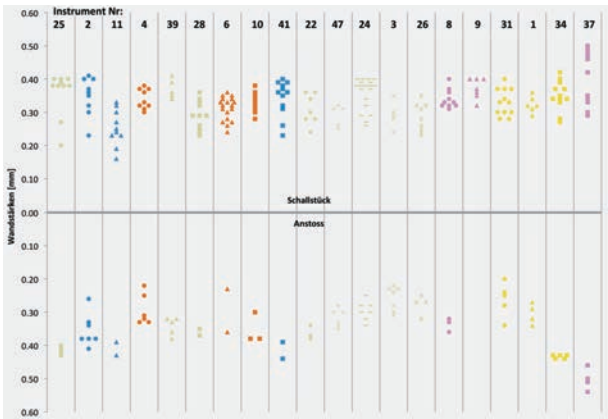


ABBILDUNG 3 Wandstärken von Schallstücken und Anstößen von 20 französischen Hörnern des 19. Jahrhunderts. Lesebeispiel: Das Horn von Raoux, Nr. 28, das sechste von links, hat im Schallstück Wandstärken von 0,24 bis 0,36 mm, im Anstoß von 0,35 und 0,37 mm.



1. Einzelne Instrumente fallen durch sehr dünne Schallstücke auf, darunter gleich mehrere von Kretzschmann in Straßburg, die an einigen Messpunkten dünner als 0,2 mm sind. Sie stammen aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Andere Instrumente derselben Zeit (Abbildung 3 und 6) weisen dickere Schallstücke auf.⁴ Daraus zu schließen, dass Kretzschmann Schallstücke aus klanglichen Überlegungen oder um Material zu sparen bewusst dünn gefertigt habe, wäre reine Spekulation. Generell lassen sich im Zahlenmaterial keine Hinweise auf einen bewussten, gezielten Einsatz von besonders dünnen oder dicken Wandstärken zu klanglichen Zwecken durch die Instrumentenbauer ausmachen.
2. In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts finden sich kaum mehr dünne Stellen, generell sind jetzt die Wandstärkenunterschiede innerhalb eines Bauteils kleiner als früher, dies insbesondere bei den großen Firmen Gautrot, Sax und Besson. Daraus lässt sich die Hypothese ableiten, dass aufgrund der industriellen Arbeitsteiligkeit die Wandstärken uniformer ausfallen. Der Schallstückmacher, der Rohrmacher, derjenige, der abschließend feilt, alle tun ihren Arbeitsgang immer gleich und uniform über das ganze Werkstück.
3. Einem Instrumentenmacher erzählen die gemessenen Wandstärken auch ohne numerische Auswertung etwas über die damals ausgeführten Arbeiten. Nötigenfalls beantworten ihm weitere Messungen seine Fragen an seinen historischen Kollegen.

Ausgangswandstärken Eine weitere Fragestellung lässt sich aus dem gewonnenen Zahlenmaterial beantworten, nämlich diejenige nach der Dicke der Ausgangsbleche, bevor unsere Instrumentenmacher an die Arbeit gingen.

Abbildung 3 zeigt Wandstärken von 20 Hörnern von links nach rechts in historischer Abfolge von circa 1800 bis circa 1900. Die Punkte sind die gemessenen Wandstärken: von der Nulllinie gegen oben die Schallstücke, gegen unten die Messungen am Anstoß (konisches Bauteil vor dem Schallstück, englisch »yard«).

Um das Folgende zu verstehen, müssen wir uns vergegenwärtigen, was beim Schallstückbau geschieht.⁵ Der Handwerker bearbeitet das flache Blech in rund 20 Arbeitsgängen, zwischen denen er jeweils ausglühen muss, mit Werkzeug zur Becherform, er hämmert, drückt, feilt, poliert. Bei jedem dieser Arbeitsgänge resultiert somit eine

- 4 Die vier deutschen und österreichischen Instrumente der 1. Hälfte des 19. Jahrhunderts, die im Rahmen des Projekts zu Vergleichszwecken vermessen wurden, weisen alle sehr dünne Bleche auf, die auf Ausgangswandstärken um 0,35 mm schließen lassen. Eine breitere Untersuchung dieser Region könnte demnach interessante Erkenntnisse zeitigen.
- 5 Eine kommentierte Fotoreihe zum Schallstückbau bei Egger veranschaulicht dies: www.hkb-interpretation.ch/projekte/blechblasinstrumentenbau/artikel/show/wie-ein-instrument-entsteht.html (7. Juli 2015).

Abnahme der Wand, keiner führt zu einer Zunahme. Daher kann als erste Näherung der Ausgangsblechdicke eines Bauteils jeweils die höchste Messung, also dessen dickste Stelle, verwendet werden. Da wir jedoch wissen, dass jede Stelle durch hämmern und feilen reduziert wurde, ist die Ausgangswandstärke etwas höher anzunehmen. Dieser Wert ließe sich eruieren, wenn wir von einigen Instrumenten die Dicke des gelieferten Blechs kennen würden, was jedoch nicht überliefert ist.⁶

Bei heutigen Instrumentenmachern hingegen, etwa bei Egger der ja in historischer Fertigung arbeitet, lässt sich die Reduktion der Wandstärken durch die Bearbeitung messen, da die Dicke der Ausgangsbleche bekannt ist. Die Reduktion der Blechdicke in seiner Fertigung lässt sich dann als Näherung auf die historischen Instrumente übertragen. Deshalb wurden die resultierenden Wandstärken an Egger-Schallstücken gemessen (Abbildung 4). Eine interessanter Sonderfall darin ist das Schallstück Nr. 1, Ausgangsblech 0,45 mm: Sein Stängel ist schwarz, noch nicht poliert und just am unpolierten Bereich resultieren (gerundet) Wandstärken, die der originalen Blechdicke entsprechen. An diesen Punkten ist demnach noch kaum eine Reduktion erfolgt.

Die Auswertung ergibt folgendes Bild: Die Linie zeigt die bekannte Dicke der Ausgangsbleche. Meist verwendet Egger 0,40 mm für Schallstücke, 0,50 mm für Bögen sowie 0,45 mm für das erwähnte Schallstück Nr. 1 einer F-Trompete. Genau an diesem Werkstück finden sich Punkte, die nicht dünner geworden sind, dies an Stellen, die noch nicht poliert worden sind. Demnach nimmt die Wand solcher beinahe zylindrischer Rohrteile, an denen im Unterschied zum Flare kaum Umformungsprozesse erfolgt sind, primär durch das Polieren ab. Das Gleiche gilt für alle Kränze (gelb, 6. Spalte), auch dies Werkstücke, die wenig umgeformt und daher hauptsächlich durch Polieren dünner werden. Wir können aus diesen Zahlen ablesen, dass die Wand durch Polieren um rund 0,05 mm (oder 10 % der Wandstärke) reduziert wird. Aufgrund der Umformung nimmt die Wand abhängig vom Grad der Bearbeitung um 0,00 bis 0,10 mm (0 bis 20 %) ab.

Diese Beobachtung lässt sich auf die oben vorgestellten 20 historischen Hornschallstücke übertragen, die ergänzte Linie zeigt die vermuteten Ausgangswandstärken. Hier stellt sich die Frage, ob im 19. Jahrhundert Normbleche gehandelt wurden, deren Blechdicke einer metrischen Skala folgten. Heute sind Blechstärken im Abstand von

6 Dem Autor ist nur eine historische Quelle bekannt, die Blechdicken angibt: Der vom Gericht bei einem Prozess um Adolphe Sax beigezogene Experte Surville äußert sich zum Vorwurf, dass Sax bei den Patenten nur Außenmaße der Rohre angebe: »[...] la feuille métallique employée à la fabrication des instruments, feuille qui est la même pour tous [instruments] et qui n'a pas plus d'un demi millimètre d'épaisseur [...]«; zit. nach Eugenia Mitroulia: Saxotromba: Fact or fiction?, in: *Journal of the American Musical Instrument Society* 35 (2009), S. 123–149, hier S. 125. Demzufolge könne man Innenmaße ableiten. Die Messwerte der im Rahmen des Projekts untersuchten drei Instrumente von Sax lassen auf Ausgangsbleche von rund 0,45 mm schließen.



ABBILDUNG 4 Fünf Schallstücke der Firma Egger, Basel. Ausgangsblechdicken: 0,45 mm für Nr. 1, 0,40 mm für die Nr. 2–5. 2 Steckbögen aus 0,50 mm-Blech

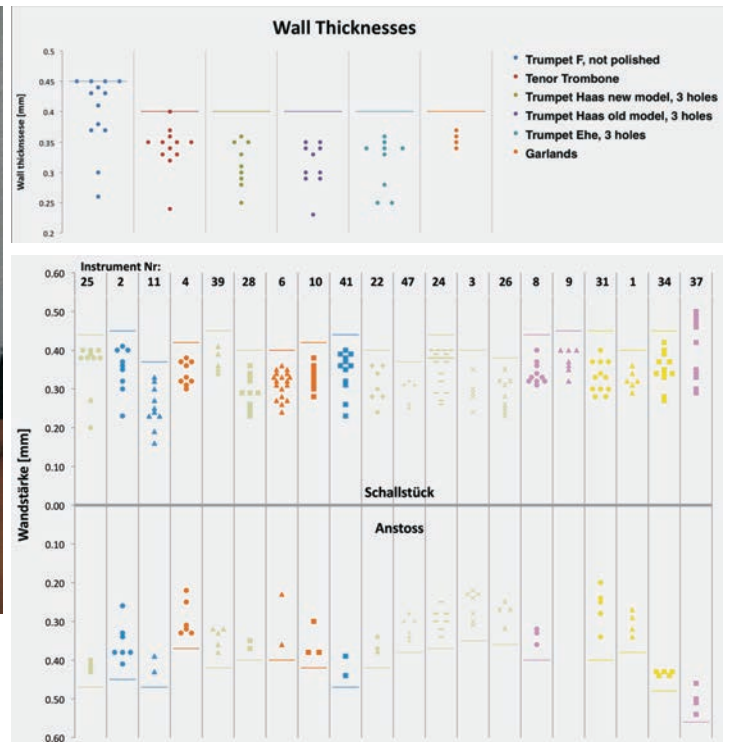


ABBILDUNG 5 (oben) Gemessene Wandstärken an Egger-Schallstücken und -Kränzen (vgl. Abbildung 4) in tabellarischer Form

ABBILDUNG 6 (unten) Dieselben Messungen an 20 französischen Hörnern wie in Abbildung 3, ergänzt durch angenommene Ausgangswandstärken (Striche)

0,05 mm erhältlich, im Instrumentenbau gebräuchlich sind die Dicken 0,60 mm für große Instrumente, während mittlere und kleine mit Stärken von 0,50 mm, 0,45 mm und 0,40 mm, selten auch 0,35 mm, gebaut werden. Bisher ist jedoch nicht bekannt, auf welche Weise und wie exakt bei der Blechherstellung auf die Dicke geachtet wurde und ob nach Gewicht oder nach Maß gehandelt wurde. Aus dem 19. Jahrhundert erhalten sind kammförmige Messstäbe zur Messung von Materialdicken, von denen einige dem damals in Frankreich üblichen metrischen System folgen, andere jedoch ein anderes System zur Grundlage haben.⁷ Daher werden die angenommenen Ausgangswandstärken im Folgenden nicht in ein metrisches System eingepasst.

Wie wir in Abbildung 6 sehen, waren die meisten Ausgangsbleche nicht extrem dünn, wie dies als Hypothese erwartet worden war. Nur bei den Nummern 11 von Kretschmann, 47 von Halary und 26 von Périnet resultiert ein Wert unter 0,40 mm. Alle andern Schallstücke weisen neben besonders dünnen Stellen 0,3 mm auch Punkte auf,

⁷ Diese mündliche Information verdanke ich dem Metallurgen Dr. Jean-Marie Welter, München.

die bedeutend dicker geblieben sind. Ähnliches gilt für den Anstoß: dünne Ausgangsbleche weisen die Instrumente Nr. 4 von Courtois, Nr. 3 von Raoux und Nr. 26 von Périnet auf. Auffällig dickes Material von 0,50–0,60 mm verwendete Couesnon um 1900 für das Ventilhorn Nr. 37.

Die weiteren Projektinstrumente (Trompeten aller Art, Posaunen, Klappeninstrumente et cetera) und die weiteren Bauteile der 20 Hörner bestätigen das erhaltene Bild: Die meisten Firmen arbeiteten mit Blechen, die 0,40–0,45 mm dick waren. Gegen Ende des 19. Jahrhunderts wurden auch dickere Bleche bis 0,50 mm und dicker verwendet, vornehmlich durch die Firma Millereau (vgl. Anstoß des Horns Nr. 34, aber auch alle Bauteile zweier Trompeten und eines Cornets, die im Projekt vermessen wurden).

Fazit Daraus können wir folgende Schlüsse ziehen: (1) Die berühmten sehr dünnen Bleche entstanden aufgrund von Arbeit bei der Verformung und beim Polieren. Sie sind das Resultat von Arbeit, nicht von einer dünnen Ausgangswandstärke. (2) Eine heutige Produktion von Nachbauten kann dies am ehesten durch ähnliche Arbeitsgänge replizieren. Einfach dünne Bleche zu nehmen und weniger daran zu arbeiten, ergibt zwar wohl ähnlich dünne Resultate, wie wir sie kennen, die Heterogenität der Wandstärken hingegen ist so nicht abzubilden.

Diese Untersuchung zu Wandstärken ging nicht von bekannten Verfahren oder Messreihen aus. Dank einer für die Vermessung von Messinginstrumenten bestens geeigneten Technologie und einer breiten Datenbasis gelang es, erstmals Aussagen zur Wandstärke von Blechblasinstrumenten zu machen. Nebst punktuellen Detailerkenntnissen zu Einzelinstrumenten können aufgrund der Messungen Aussagen über Ausgangsblechstärken gemacht werden – ein bei Messbeginn nicht erwartetes Resultat. Diese Auswertung kann nun auch als wissenschaftlich gelten: eine zweite Messreihe an denselben Instrumenten wird vergleichbare Ausgangswandstärken ergeben. Diese Auswertung betrachtet die Bauteile integral, sie abstrahiert von einzelnen, eher zufällig gewählten Messpunkten, von punktuellen Unterschieden aufgrund einzelner Hammerschläge oder Feilspuren.

Mit diesen Zahlen wurde eine Basis gelegt, die zeigt, wie die systematische Vermessung von Wandstärken durchgeführt und ausgewertet werden kann. Weitere Forschungen müssten sich nun mit andern Herstellerregionen und Epochen befassen und andere Fragestellungen und Auswertungsmöglichkeiten etablieren. Zudem gäbe es vermutlich historische Quellen zu finden, die Aussagen machen zum Handel von Messingblechen, zu deren Ausmessung und zur Verwendung unterschiedlicher Blechstärken im Instrumentenbau.

Untersuchung von historischen Blechblasinstrumenten mittels Neutronen-Imaging

Abstract Im Rahmen eines fachübergreifenden Projektes zur Untersuchung historischer Blechblasinstrumente wurden am Paul Scherrer Institut (PSI), Villigen, fünf Instrumente mittels Neutronentomographie untersucht. Diese zerstörungsfreie Methode erlaubt es, sämtliche Dimensionen sowie die Geometrie des Instrumentes zu erfassen. Daneben erlaubt die Methode auch Rückschlüsse auf die Zusammensetzung (Materialien) und den Zustand (Korrosion).

Einführung Im Rahmen eines von der KTI geförderten interdisziplinären Forschungsprojektes unter Führung der Hochschule der Künste Bern in Zusammenarbeit von Paul Scherrer Institut (PSI), Empa und Blechblas-Instrumentenbau Egger wurden in Frankreich hergestellte Blechblasinstrumente aus dem 19. Jahrhundert untersucht. Ziel des Projektes ist es, möglichst exakte Kopien der Instrumente herstellen zu können, um den Bedarf solcher Instrumente für die historisch informierte Aufführungspraxis zur Verfügung zu haben. Neben der Untersuchung und metallurgischen Bestimmung der verwendeten Legierungen wurden die einzelnen Instrumente vermessen, um die Geometrie und die Wandstärkenverläufe möglichst exakt festzuhalten. In der Regel erfolgen solche Messungen an einzelnen Punkten entlang der Instrumente. Diese konventionellen Methoden sind begrenzt, da zahlreiche Positionen des Instrumentenkörpers für die Messinstrumente unzugänglich sind, wie etwa ein Großteil der Innenbereiche der Instrumente sowie Stellen welche durch die verschlungene Geometrie nicht erreicht werden können.

Um auch diese unzugänglichen Bereiche zu erschließen, wurden zusätzlich zur konventionellen Vermessung der Instrumente Untersuchungen mittels Neutronen-Imaging durchgeführt. Die so generierte Vermessung wurde durch den Instrumentenmacher beim Nachbau des Horns von Raoux-Millereau (Nr. 34) und der Trompete von Courtois (Nr. 51) eingesetzt (siehe die Beiträge von Friedel und Egger in diesem Band, Seite 463–468 und 469–479).

Beim Neutronen-Imaging handelt es sich um eine zerstörungsfreie Prüfmethode, die nach einem ähnlichen Prinzip wie klassische Röntgenradiographie funktioniert.

¹ Neutron Imaging and Activation Group, Spallation neutron source division ASQ, Paul Scherrer Institut (PSI), CH-Villigen (David Mannes, Eberhard Lehmann); Hochschule der Künste Bern (Adrian von Steiger).

Insbesondere als Methode zur Untersuchung von historischen Instrumenten,² archäologischen Objekten³ und anderem historisch relevanten Kulturgut⁴ hat sich die Methode als besonders geeignet erwiesen. Hierbei zeichnet sich die Methode insbesondere wegen ihrer Eignung zur Untersuchung metallischer Objekte aus.⁵ Im Gegensatz zu den Röntgenmethoden weist das Neutronen-Imaging allerdings einige Unterschiede auf: Metalle, die Röntgenstrahlen relativ stark abschwächen, sind für Neutronen vielfach transparenter (zum Beispiel Kupfer, Zink, Blei); auf der anderen Seite weisen einige leichte Elemente wie Wasserstoff eine sehr hohe Abschwächung des Neutronenstrahls auf, so dass wasserstoffhaltige Verbindungen wie Wasser oder organisches Material (zum Beispiel Öl, Lack, Fett, Klebstoff) einen hohen Kontrast im resultierenden Neutronenbild liefern. Neutronen-Imaging umfasst dabei die auf der Messung von Neutronentransmission basierenden bildgebenden Verfahren; diese erlauben im Falle der Neutronenradiographie eine zweidimensionale, im Falle der Neutronentomographie eine dreidimensionale Abbildung des Objektes.

In Rahmen des vorgestellten Projektes wurden insgesamt fünf Instrumente mittels Neutronen-Imaging untersucht (siehe die Liste der Projektinstrumente auf Seite 382 f.):

- Klappenflügelhorn (Müller, Lyon, Mitte 19. Jahrhundert), Nr. 20
- Horn (Raoux-Millereau, Paris, Ende 19. Jahrhundert), Nr. 34
- F-Trompete (Besson, London, spätes 19. Jahrhundert), Nr. 42
- F-Trompete (Courtois, Paris, um 1865), Nr. 51
- B-Trompete (Vincent Bach, Typus Mount Vernon; erste Hälfte 20. Jahrhundert)

- 2 Eberhard H. Lehmann und David Mannes: Wood Investigations by means of Radiation Transmission techniques, in: *Journal of Cultural Heritage* 13 (2012), Nr. 3, Supplement, S. S35–S43; David Mannes, Sandie Le Conte und Eberhard H. Lehmann: Neutron vs. X-Ray Computed Tomography. Comparative Study on the Example of a Violin, in: *Proceedings of the 4th International Conference of COST Action IE0601. Interaction between Wood Science and Conservation of Cultural Heritage*. Izmir, Turkey, 20–22 October 2010, www.woodculther.com/wp-content/uploads/2010/10/COST-IE0601-2010-Izmir_Mannes.pdf (27. Januar 2015).
- 3 Eckhard Deschler-Erb, Eberhard Lehmann, Lionel Pernet u. a.: The Complementary Use of Neutrons and X-Rays for the Non-Destructive Investigation of Archaeological Objects from Swiss Collections, in: *Archaeometry* 46 (2004), S. 647–661.
- 4 Eberhard Lehmann, Peter Vontobel, Eckhard Deschler-Erb u. a.: Non-Invasive Studies of Objects from Cultural Heritage, in: *Nuclear Instrument Methods A* 542/1–3 (2005), S. 68–75; Joze Rant, Zoran Milic, Janka Istenic u. a.: Neutron Radiography Examination of Objects Belonging to the Cultural Heritage, in: *Applied Radiation and Isotopes* 64 (2006), H. 1, S. 7–12.
- 5 Eberhard Lehmann, Stefan Hartmann und Markus O. Speidel: Investigation of the Content of Ancient Tibetan Metallic Buddha Statues by Means of Neutron Imaging Methods, in: *Archaeometry* 52 (2010), S. 416–428.

Die Instrumente wurden alle mittels Neutronen und zum Vergleich mit Röntgenstrahlung radiographiert.⁶ Neben den Radiographien wurde eine Neutronentomographie an der B-Trompete von Bach durchgeführt. Der Fokus des vorliegenden Artikels liegt auf der Beschreibung dieser Methode und ihrer Möglichkeiten und Beschränkungen.

Methoden Neutronen-Imaging basiert auf dem Prinzip der Transmissionsmessung: ein Objekt wird Strahlung ausgesetzt, hinter dem Objekt wird die Intensität der transmittierten Strahlung gemessen. Die Strahlung wird auf dem Weg durch das Objekt teilweise abgeschwächt. Die Abschwächung der Strahlung folgt dem Lambert-Beer'schen Gesetz: $I = I_0 \cdot e^{-\Sigma \cdot z}$

Hierbei ist I die Intensität des transmittierten Strahls, I_0 die Intensität des einfallenden Strahls, Σ der Schwächungskoeffizient für Neutronen, z die Dicke der durchstrahlten Probe. Der Schwächungskoeffizient ist ein Materialkennwert, der angibt, in welchem Maß die Strahlung durch das Objekt abgeschwächt wird, was unter anderem von dessen chemischer Zusammensetzung, Dichte und Struktur abhängig ist.

Neutronen-Imaging umfasst zum einen die Neutronenradiographie, durch die ein zweidimensionales Schattenbild des untersuchten Objekts mit dem Detektor aufgenommen wird. Daneben existiert noch die Neutronentomographie. Hierbei wird nicht nur eine Aufnahme des Objektes gemacht, sondern eine Vielzahl von Aufnahmen, wobei die Probe zwischen den einzelnen Aufnahmen immer um einen konstanten Winkel über einen Winkelbereich von mindestens 180° gedreht wird. Diese Projektionen aus verschiedenen Blickwinkeln werden dann mit geeigneten Algorithmen im Computer rekonstruiert. Dabei entstehen Schnittbilder des Objektes quer zu dessen Rotationsachse. Der entstehende Bilderstapel enthält nun die dreidimensionale Information über das untersuchte Objekt, die weiter verarbeitet werden kann.⁷

Die vorgestellten Messungen wurden am Paul Scherrer Institut an der Strahllinie NEUTRA⁸ durchgeführt. Die Anlage befindet sich an der Spallationsneutronenquelle

- 6 Eine ausführlichere Beschreibung der Unterschiede von Neutronen- und Röntgenradiographie zur Untersuchung von Blechblasinstrumenten ist zu finden in: David Mannes, Adrian v. Steiger, Eberhard Lehmann u.a.: X-Ray and Neutron Imaging as Complementary Non-Destructive Methods for Investigations of Historical Brasswind Instruments, in: *Proceedings of the 2nd International Workshop on Diagnostic and Imaging of Musical Instruments*, Florenz (i. V.).
- 7 Ausführliche Beschreibungen zum Prinzip der Computertomographie finden sich bei Herman sowie Kak und Slaney: Gabor T. Herman: *Image Reconstruction from Projections. The Fundamentals of Computerized Tomography*, New York 1980; Avinash C. Kak und Malcolm Slaney: *Principles of Computerized Tomographic Imaging*, New York 1988.
- 8 Eberhard H. Lehmann, Peter Vontobel und Luzius Wiezel: Properties of the Radiography Facility NEUTRA at SINQ and its Potential for Use as European Reference Facility, in: *Nondestructive Test Evaluation 16* (2001), S. 191–202.

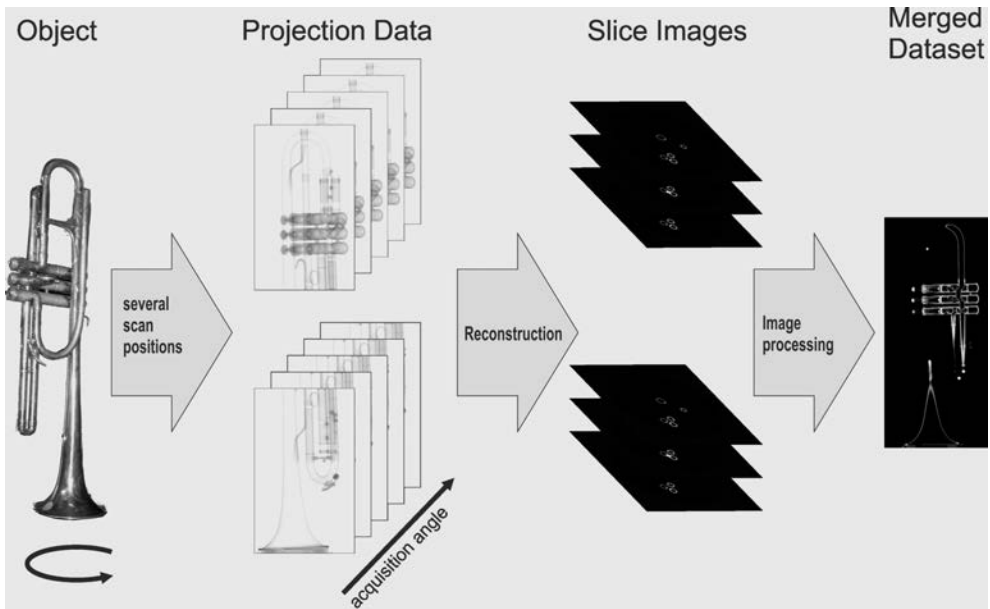


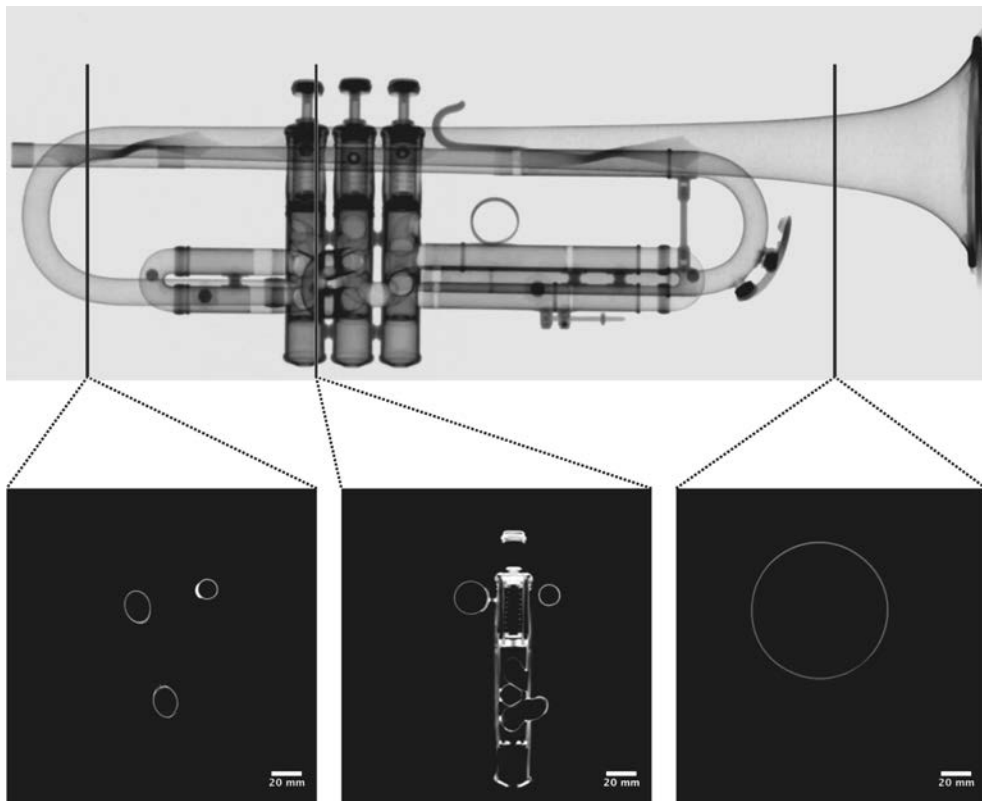
ABBILDUNG 1 Schematischer Ablauf der Neutronentomographie: Das Instrument wird um 180° gedreht und Projektionen aus 375 Blickwinkeln aufgenommen. Aufgrund der Größe des Instruments wurden zwei Durchläufe in überlappenden Bereichen durchgeführt. Anschließend erfolgte die Rekonstruktion der beiden Bereiche und das Zusammenfügen in einen gesamthaften Volumendatensatz.

SINQ⁹ und arbeitet mit Neutronen im thermischen Spektrum. Als Detektor wurde ein Szintillator-CCD-Kamera-System verwendet. Hierbei werden die einfallenden Neutronen vom Szintillator in sichtbares Licht umgewandelt, welches über einen Spiegel auf eine CCD-Kamera mit geeigneter Linse geworfen wird. Als Szintillator wurde ein $200\ \mu\text{m}$ dicker $^6\text{LiF:ZnS}$ -Schirm benutzt. Die Kamera war eine CCD-Kamera mit 1024×1024 Pixeln von Andor, das Gesichtsfeld betrug $30\ \text{cm}$ woraus eine Pixelgröße von $300\ \mu\text{m}/\text{px}$ in den erzeugten Bildern resultiert. Für die Tomographie wurden 375 Projektionen über einen Winkelbereich von 180° gemacht, wobei die Belichtungszeit für das einzelne Bild 35 Sekunden betrug. Da das Instrument größer als das verfügbare Gesichtsfeld war, erfolgten zwei Messdurchgänge in unterschiedlichen, sich überlappenden Bereichen des Instrumentes. Die Datensätze für die beiden Bereiche wurden anschließend einzeln rekonstruiert und die daraus resultierenden Datensätze mittels Bildverarbeitung zu einem das gesamte Instrument beinhaltende Volumendatensatz zusammengesetzt. Der schematische Arbeitsablauf ist in Abbildung 1 zu sehen.

⁹ Bertrand Blau, Kurt N. Clausen, Severian Gvasaliya u. a.: The Swiss Spallation Neutron Source SINQ at the Paul Scherrer Institut, in: *Neutron News* 20 (2009), H. 3, S. 5–8.

Ergebnisse und Diskussion Der aus der Tomographie resultierende Datensatz besteht, wie bereits beschrieben, aus einem Stapel Schnittbilder, die quer zur Rotationsachse liegen. Diese Schnittbilder repräsentieren nicht nur ein zweidimensionales Abbild, sondern enthalten auch dreidimensionale Information. Jedes Bild entspricht einem Schnitt durch das untersuchte Volumen mit einer Dicke, die der Pixelgröße der einzelnen Projektionsbilder entspricht – im vorliegenden Beispiel also $300\text{ }\mu\text{m}$. Die Bildpunkte des entstandenen Volumendatensatzes werden daher auch nicht mehr als Pixel sondern als Voxel bezeichnet.

In den einzelnen Schnittbildern lassen sich bereits wichtige Informationen über die Beschaffenheit und Dimension des Instrumentes in der jeweiligen Höhe entnehmen (Abbildung 2). Da die Größe der Bildpunkte bekannt ist, lassen sich die Dimensionen und die Geometrie des Instrumentes an beliebigen Stellen im Bild bestimmen. Darüberhinaus enthalten die Grauwerte in den Schnittbildern Information über das Material an beliebigen Punkten des Instruments. Je höher der Wert an einem Bildpunkt, also je heller der Punkt im rekonstruierten Schnittbild erscheint, desto stärker werden die Neutronen



ABILDUNG 2 Zusammengesetzte Einzelprojektion des untersuchten Instruments (oben) und die aus der Tomographie resultierenden Schnittbilder (unten). Die Markierungen im Transmissionsbild zeigen die Positionen der Schnittbilder an.

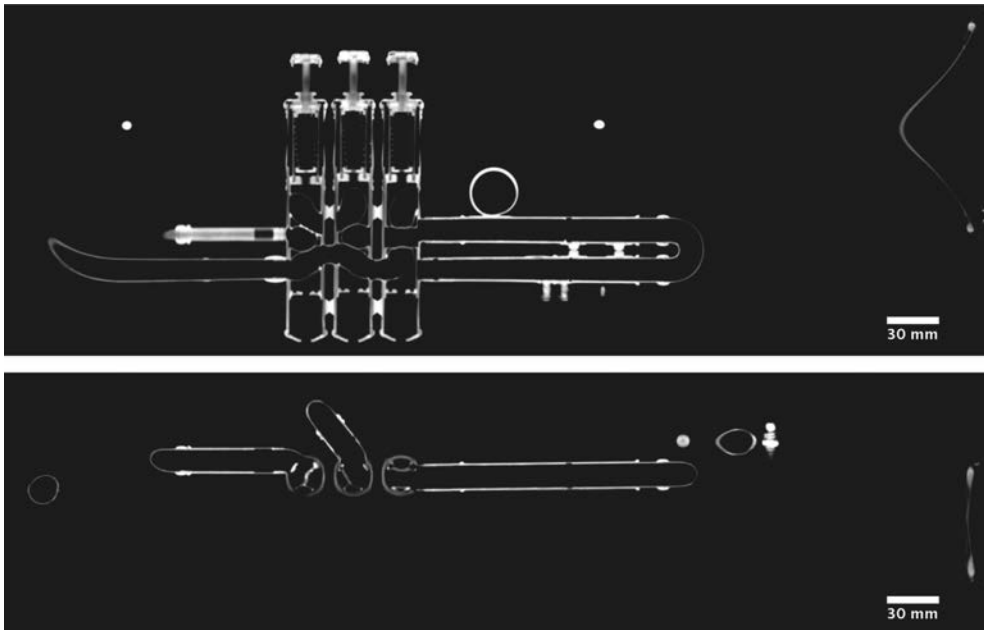


ABBILDUNG 3 Schnittbilder durch den Tomographiedatensatz entlang der Rotationsachse

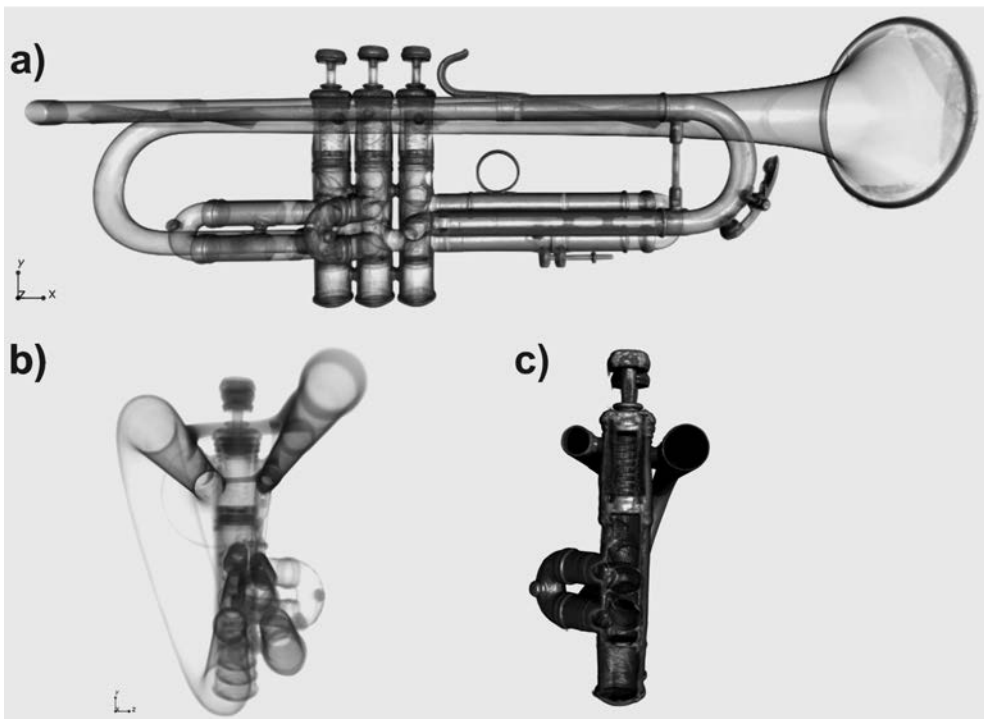


ABBILDUNG 4 3D-Darstellung des Tomographiedatensatzes am Computer; sie erlaubt Ansichten aus beliebigen Winkeln (a) und mit unterschiedlicher Transparenz (b) sowie das virtuelle Aufschneiden des Instrumentes (c).

an diesem Punkt abgeschwächt (für die Transmissionsbilder auf denen die Tomographie basiert, ist es umgekehrt). Damit lassen sich Rückschlüsse über die Beschaffenheit des Materials, wie etwa Zusammensetzung, Dichte, Zustand (zum Beispiel korrodierte Bereiche) ziehen.

Der Volumendatensatz erlaubt es, die Schnitte beliebig auszurichten, beispielsweise entlang der Rotationsachse oder in jedem anderen Winkel (Abbildung 3). Darüber hinaus ist es auch möglich, nicht nur einzelne Schnittbilder des Datensatzes zu evaluieren, sondern eine dreidimensionale Darstellung zu generieren. Diese erlaubt es zudem, das Objekt im virtuellen Raum zu drehen, Teile transparent zu setzen oder aufzuschneiden. Hierdurch wird es möglich, einen umfassenden Eindruck des untersuchten Objektes zu generieren (Abbildung 4).

Zusammenfassung Neutronentomographie ist eine zerstörungsfreie Prüfmethode, die sich aufgrund der hohen Transparenz von Metall für Neutronen sehr gut zur Untersuchung historischer Instrumente, aber auch anderer Objekte aus dem kulturhistorischen oder archäologischen Bereich, eignet. Die Methode erlaubt es im Rahmen der Messgenauigkeit, die Dimensionen und Geometrie des Instrumentes an jeder beliebigen Stelle in jeder beliebigen Richtung zu ermitteln. Dies ist besonders interessant für jene Bereiche im Inneren des Instrumentes, die für andere Methoden unzugänglich sind. Daneben erlaubt die Methode auch Rückschlüsse auf Bereiche mit unterschiedlichen Materialeigenschaften, wie beispielsweise Verwendung unterschiedlicher Materialien, Korrosion et cetera.

Martin Mürner

Blechblasinstrumentenbau im 19. Jahrhundert in Frankreich.

Historische Quellen zur Handwerkstechnik

Das Forschungsprojekt formuliert als zentrales Forschungsziel »die Rückgewinnung von Handwerkstechniken der französischen Instrumentenbauer im 19. Jahrhundert zugunsten eines historisch informierten Instrumentenbaus«. Dafür wählt es zwei Zugänge: (1) den historischen (schriftliche Quellen, Bilder, erhaltene Werkstätten) und (2) den materialanalytischen (Metallographie, Legierungsanalysen und Wandstärkenmessungen an erhaltenen Instrumenten). Die gewonnenen Erkenntnisse werden in der Folge durch die Firma Egger in Basel für den Bau von Replikaten umgesetzt. Der vorliegende Beitrag präsentiert die Resultate aus dem ersten Zugang, der historischen Recherche, an deren Ausgangspunkt folgende Fragen standen:

- Mit welcher Technik und welchem Werkzeug wurde gearbeitet? Wie wurde ausgeglüht, welches waren die abschließenden Arbeitsgänge (feilen, schleifen, polieren)?
- Was veränderte sich im französischen Blechblasinstrumentenbau durch die Industrialisierung? Welche Arbeitsgänge wurden mit welchen Werkzeugen oder Maschinen ausgeführt?
- Die Firma Egger interessierte sich zudem dafür, wie im 19. Jahrhundert in Frankreich konische Messingrohre gefertigt wurden: ob (1) über konische Dorne gefertigt oder (2) aus zylindrischen Rohren hohl gezogen wurde.

Literatur Die technischen Aspekte des französischen Instrumentenbaus im 19. Jahrhundert wurden bisher nicht erforscht. Das Projekt betrat mit diesen Fragen Neuland. Malou Haine behandelt wirtschaftliche und soziologische Aspekte der Pariser Musikinstrumentenwerkstätten im 19. Jahrhundert (alle Instrumente, nicht nur Blech).¹ Darin und in anderen Publikationen finden sich Abbildungen von Werkstätten aus Firmenkatalogen, die oft die Größe der Fabrik demonstrieren sollten und keine technischen Details erkennen lassen (Abbildung 1). Hingegen gut erforscht ist der Instrumentenbau früherer Epochen. Zentrale Publikationen dazu stammen von Geert Jan Van der Heide und Karl Hachenberg.² Diese Erkenntnisse werden schon jetzt von der Firma Egger für

¹ Malou Haine: *Les facteurs d'instruments de musique à Paris au 19^e siècle. Des artisans face à l'industrialisation*, Brüssel 1985.

² Geert Jan Van der Heide: *Brass Instrument Metal Working Techniques: The Bronze Age to the Industrial Revolution*, in: *Historic Brass Society Journal* 3 (1991): S. 122–150; Karl Hachenberg: *The Complaint of the Markneukirchen Brass-Instrument Makers about the poor Quality of Brass from*

den Bau von Instrumenten des 17. und 18. Jahrhunderts umgesetzt. Für die vorliegenden Forschungen zum Blechblasinstrumentenbau im 19. Jahrhundert bildet dieses Wissen einen Ausgangspunkt.

Die Quellen: Werkstätten, Bilder, Dokumente Von größtem Interesse für unsere Forschungen wäre das Auffinden von intakten historischen Werkstätten. Ein Ausgangspunkt für diese Suche war die Ziehbank, die in der Sammlung Burri in Bern steht. Karl Burri hatte sie aus dem Nachlass seines Lehrmeisters Max Reiner in Thun übernommen. Max Reiner ist Ende des 19. Jahrhunderts aus Markneukirchen nach Thun umgesiedelt. Eine Ziehbank braucht man, um ein gelötetes Messingrohr auf einen Stahldorn (konische oder zylindrische Stange) zu ziehen. Mitte des 19. Jahrhunderts hat man begonnen, Maschinen zu diesem Zweck mit Dampf oder früher mit Wasserkraft zu betreiben. Die Ziehbank aus dem Burri-Museum besitzt jedoch eine Handkurbel mit starker Untersetzung. Wie fast alle Werkzeuge ist auch diese Ziehbank nicht datiert, lässt also nur Vermutungen zu ihrem Alter zu. Ihrer Bauweise nach stammt sie nach unserer Einschätzung aus dem 19. Jahrhundert.

Die Suche nach einer intakten französischen Werkstatt gestaltete sich schwierig. Die Gründe, weshalb wohl die meisten Werkzeuge und Einrichtungen verloren sind, sind vielfältig: Werkzeug, das gut gepflegt wurde, hat mehrere Generationen Handwerker erlebt und ist sogar heute noch im traditionellen Instrumentenbau einsetzbar; defektes Werkzeug hatte einen hohen Materialwert und wurde umgearbeitet; bis vor kurzem bestand zu wenig Interesse für diesen Handwerkszweig.

Während die Suche in Frankreich erfolglos blieb, hatten wir in Brüssel und Antwerpen mehr Glück. Das MIAT Gent (Museum für Industrie, Arbeit und Textil) hat vor einiger Zeit das Werkstattdepot des berühmten Brüsseler Instrumentenbauers Mahillon übernommen (Abbildung 2). Wir konnten alle Werkzeuge fotografieren und erhielten zudem die Fotos, die vor der Räumung der alten Werkstatt gemacht wurden. Ein vergleichbares Projekt hat auch das Vleeshuis Museum in Antwerpen durchgeführt: Die Werkstatt der Firma Van Engelen wurde aufgekauft und gemeinsam mit den letzten aktiven Mitarbeitern im Vleeshuis eingerichtet.³ Die Ausstellung ist thematisch nach Produktionsschritten aufgebaut. In einem Film dokumentieren zwei ehemalige Mitarbeiter ihr Handwerk. Nach Aussagen der letzten Mitarbeiter wurde die Werkstatt in

the Rodewisch Foundry, 1787–1795, in: *Historic Brass Society Journal* 10 (1998), S. 116–145; Karl Hachenberg: Nürnberger Musikinstrumente aus Messing. Chancen und Grenzen der Herkunftsbestimmung durch Materialanalysen, in: *Anzeiger des Germanischen Nationalmuseums*, Nürnberg 2002, S. 201–213; Helmut Ullwer und Karl Hachenberg: *Messing nach dem Galmeiverfahren. Drei Handschriften des 18. Jahrhunderts experimentell erläutert*, Hamburg 2013.

3 www.museumvleeshuis.be (28. Januar 2015).



ABBILDUNG 1 (oben) Instrumentenbauwerkstätte von Adolphe Sax, zweiter Stock, in dessen Prospekt. Bilder können täuschen: Es gab die Tendenz, die Anzahl der Arbeitskräfte in den Bildern zu übertreiben. ABBILDUNG 2 (rechts) Instrumentenbauwerkstätte der Brüsseler Firma Mahillon vor der Auflösung



den 1970er-Jahren stillgelegt. Im 20. Jahrhundert seien aber kaum neue Maschinen und Werkzeuge angeschafft worden, so dass das erhaltene Material einen Blick zurück ins 19. Jahrhundert erlaubt.

Faillites Der französische Musiker und Forscher Cyrille Grenot fand kürzlich mehrere »Faillites« (Konkursprotokolle) von Blechblasinstrumentenmachern in einem Pariser Archiv, alle aus dem 19. Jahrhundert. Diese eröffnen uns einen noch präziseren Einblick in das Handwerk des Instrumentenmakers. Die Protokolle sind datiert und wurden von den Beamten entweder in Anwesenheit des Firmeninhabers oder seines Stellvertreters sehr detailliert ausgestellt und anschließend unterschrieben. Stellvertretend sei das Konkursprotokoll der Firma Auguste Courtois aîné von 1860 angeführt (siehe Anhang, Seite 452–462). Da Monsieur Courtois zur Zeit der Protokollaufnahme wegen Schulden im Gefängnis von Clichy war, hat seine Gattin die Beamten begleitet und die Dokumente unterschrieben. Wir bekommen einen sehr genauen Einblick in das Innere der Werkstatt, des Lagers, des Ladens und der Wohnung, trotz der oft fehlerhaften Bezeichnungen der Gegenstände. Für uns von besonderem Interesse waren die Informationen zur Ausrüstung der Werkstatt. Wir bekommen hier einen Einblick, wie ein Instrumentenbauer am 6. Juni 1860 gearbeitet hat.

Die folgende Tabelle enthält den Vergleich der wichtigsten Werkzeuge aus fünf Konkursmassen bedeutender Pariser Instrumentenbauer, alle aus dem Zeitraum 1850 bis 1865, der geprägt ist durch eine große Nachfrage nach Blasinstrumenten seitens der französischen Armee. Erfasst ist die jeweilige Anzahl von vier ausgewählten Werkzeugen.⁴

	Auguste Courtois 1860	Louis H. T. David 1855	Deschamps 1858	Adolphe Sax 1852	Alphonse Sax 1864
Drehbänke	4	7	1	20	3
Ziehbänke	1	1	0	3	1
Locheisen	77	119	0	20	32
Dorne	109	97	94	549	128

Die Anzahl Locheisen und Dorne gibt Aufschluss über die Vielfalt der Modelle, die die Instrumentenbauer produzierten, die Drehbänke und Ziehbänke über die Größe der Werkstatt. Bei den Dornen wird in den Faillites nicht zwischen konisch und zylindrisch unterschieden. Ich vermute daher, dass mit »Dorne« sowohl konische als auch zylindrische Werkzeuge gemeint sind.

4 Die zugehörigen Konkursprotokolle befinden sich in den Archives de Paris (Archives de la Seine), Série DII, siehe zudem den Beitrag von Cyrille Grenot in diesem Band und insbesondere dessen Anhang, S. 93–97.

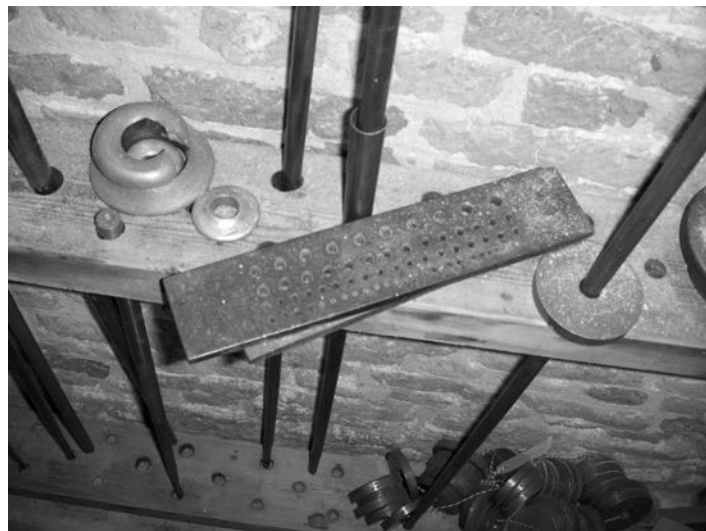
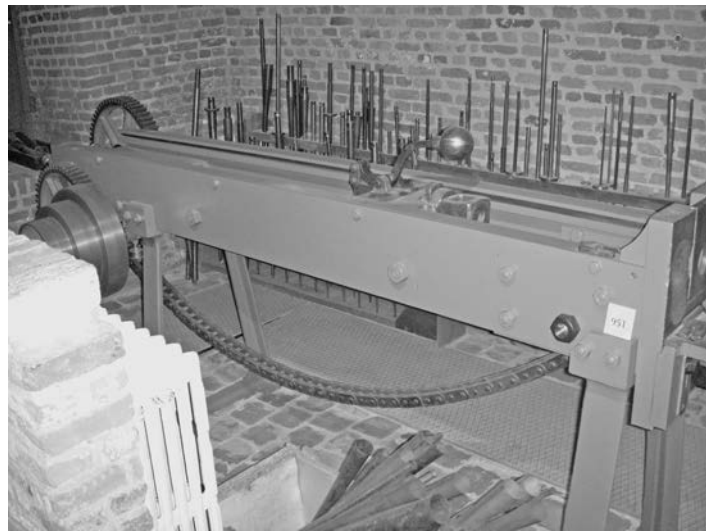
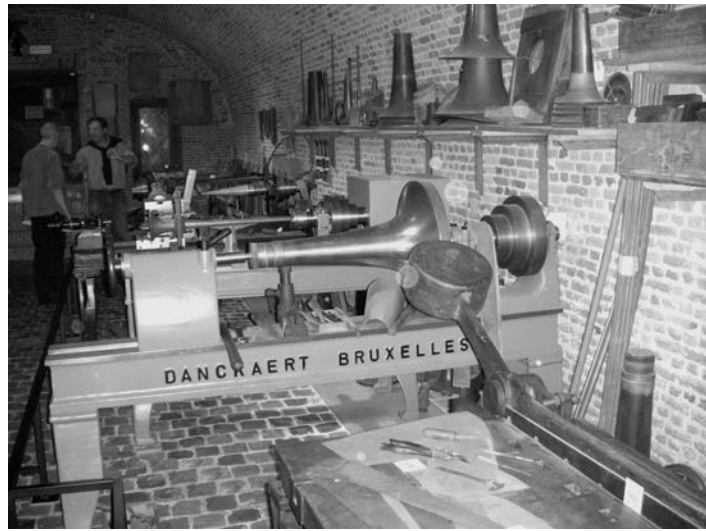
ABBILDUNG 3–5 Bilder aus der Werkstatt der Firma Van Engelen im Vleeshuis Museum in Antwerpen:

Eine Drehbank benötigt man unter anderem dafür, gelötete Schallstücke auf eine Form zu drücken und danach den Kranz aufzubörteln (oben).

Eine Ziehbank dient dazu, gelötete konische oder zylindrische Rohre auf einen Dorn zu ziehen (Mitte). Die Locheisen braucht man, um zylindrische Rohre zu ziehen oder konisch hohl zu ziehen.

Zylindrischer Dorn: zum Ziehen von zylindrischen Rohren anstelle eines Locheisens.

Konischer Dorn: zum Ziehen von konischen Rohren (unten)



Schlussfolgerungen Allein mit dem Aufkommen der Ventile wurde die Arbeit des Instrumentenmakers komplexer, oft setzte dadurch eine Arbeitsteilung ein, die Handwerker wurden mehr und mehr Spezialisten für einen bestimmten Arbeitsgang. Dadurch wurden die Instrumente günstiger, allenfalls wurden die Differenzen zwischen den einzelnen Instrumenten desselben Modells kleiner. Während die Arbeitsschritte angesichts der verwendeten Werkzeuge und Maschinen im Rohrbau und der Schallstückfertigung weitgehend die gleichen waren wie in früheren Epochen – erst Ende des 19. Jahrhunderts begann in den großen Manufakturen der Einsatz von Antriebsmaschinen für Dreh-Drückbänke und Poliermaschinen –, hat sich die Endverarbeitung der Instrumente bereits während des 19. Jahrhunderts hin zu glatteren, stärker polierten Oberflächen entwickelt.

Die konischen Rohre wurden bei den dokumentierten Werkstätten höchstwahrscheinlich alle über Dorne gefertigt. Das im Anhang wiedergegebene Protokoll der Konkursmasse von Auguste Courtois (1860) führt eine Ziehbank, 30 kg beschädigte Dorne aus Metall und 58 intakte Dorne, einen Bleischmelzofen mit Zubehör und Zangen zum Löten auf – starke Anhaltspunkte für eine derartige Verarbeitung.

Das Vorhandensein eines Bleischmelzofens mit Zubehör und von Bleiabfällen lässt zudem darauf schließen, dass Blei sowohl zum Biegen von Rohren und Schallstücken als auch zum Gießen von Bleiringen, die man zum Ziehen benötigte, verwendet wurde.

Die vom historischen Vorbild übernommenen Arbeitstechniken der Firma Egger unterscheiden sich demzufolge kaum von denen der Instrumentenbauer des 19. Jahrhunderts in Frankreich.

**Konkursprotokoll der Firma Auguste Courtois vom 6. Juni 1860,
französischer Originaltext und deutsche Übersetzung⁵**

L'an mil huit cent soixante, le six Juin;

En exécution 1°. d'un Jugement du Tribunal de Commerce du département de la Seine, en date du trente-un mai c.t, enreg.é, qui a déclaré en état de faillite le Sr Courtois, aîné, Auguste, fabricant d'instrumens de musique, dem.t rue Folie Méricourt, n°36, & nommé Monsieur Thivier, Juge-Commissaire, & Monsieur Crampel, Syndic provisoire de la dite faillite;

2°. & d'une ordonnance de Monsieur le Juge-Commissaire qui sur la demande du Syndic, l'autorise à ne pas faire apposer les scellés au domicile du Sr Courtois, à charge de procéder immédiatement à l'inventaire; laquelle ordonnance annexée à l'un des doubles dudit inventaire, sera enregistrée en même tems que le présent

Nous Benoit Crampel, administrateur de faillite, dem.t à Paris, rue St Marc, n° 6, nous sommes transportés au domicile du failli susnommé, rue Folie Méricourt, n° 36, où nous avons trouvé la Dame Courtois à laquelle nous avons fait part de l'objet de notre visite & en sa présence avons procédé en l'absence de son mari qu'elle nous a dit être détenu dans la prison pour dettes de Clichy, à l'inventaire des marchandises, mobilier & matériel garnissant les lieux qu'ils occupent de la manière et ainsi qu'il suit:

Marchandises

Magasin au 1^{er} étage

Dans sept montres vitrées du haut en bas & fermant à l'aide d'une seule clef pour les sept serrures pour le haut et à coulisses pour le bas, nous avons vu deux cors à pistons avec dix cors de réchange (sic), le tout en cuivre, & déclaré valoir cent vingt francs; ci 120

trois cors sans piston avec dix cors de rechange également, le tout en cuivre & déclaré valoir cent trente-cinq francs; ci 135

Deux trompettes à coulisse & une à pistons aussi en cuivre, & déclaré valoir ensemble soixante six francs; ci 66

Trois Bugles en ut déclaré valoir soixante quinze francs; ci 75

treize cornets à pistons avec sept cors de rechange, déclaré valoir trois cent vingt cinq francs; ci 325

trois trompettes de Cavalerie, déclaré valoir vingt sept francs; ci 27

Un cornet de conducteur, une basse à trois pistons, un Bugle en si déclaré valoir soixante dix-huit francs; ci 78

Cinq ophicléides avec un bocal, déclaré valoir cent cinquante francs; ci 150

deux barytons, deux trompes de chasse en cuivre, un autre en métal blanc, un buccin sans coulisse, déclaré valoir y compris un Cornet complet qui était vendu et que l'acheteur n'a plus voulu reprendre, la somme de cent soixante-onze francs; ci 171

Six cornes d'appel en cuivre, et trois autres qui ne sont pas achevées, aussi en cuivre, & seize pupitres en melchior; le tout déclaré valoir vingt francs; ci 20

5 Transkription Cyrille Grenot, Übersetzung Thibaut Robinne und Daniel Allenbach.

6. Juni 1860;

Gemäß 1° dem Urteil des Wirtschaftsgerichts des Departements Seine vom 31. Mai dieses Jahres, eingetragen, das den Konkurs über Herrn Courtois, den Älteren, Auguste, Musikinstrumentenmacher, wohnhaft Rue Folie Méricourt Nr. 36, verhängt und Herrn Thivier zum verantwortlichen Richter und Herrn Crampel zum vorläufigen Treuhänder dieses Konkurses ernannt hat.

2° und gemäß der Weisung des verantwortlichen Richters, der auf Anfrage des Treuhänders diesen befugt, die Siegel am Wohnsitz des Herrn Courtois nicht anzubringen, unter der Bedingung, dass unverzüglich zur Inventarisierung fortgeschritten wird; diese Weisung, einem der Doppel des besagten Inventars angefügt, wird gleichzeitig mit diesem archiviert.

Wir, Benoit Crampel, Konkursverwalter, wohnhaft in Paris, rue St. Marc Nr. 6, haben uns zur Wohnung des obengenannten Konkursnehmers an der rue Folie Méricourt Nr. 36 begeben, wo wir auf Mme Courtois trafen, welche wir über den Grund unseres Besuchs in Kenntnis setzten. In ihrem Beisein und in Abwesenheit ihres Mannes, welcher sich laut ihren Angaben im Schuldnergefängnis von Clichy befand, schritten wir zur Inventarisierung der sich in den von ihnen benutzten Räumlichkeiten befindlichen Waren, Möbel und Werkzeuge, wie folgt:

Waren

Verkaufsraum im 1. Stockwerk

In sieben von oben bis unten verglasten Vitrinen, oben verschließbar mit einem einzigen Schlüssel für alle sieben Schlösser und unten mit Riegeln versehen, haben wir zwei Ventil-Hörner mit zehn Aufsteckbogen gesehen, alle aus Blech (cuivre), auf 120 Francs veranschlagt.

Drei Hörner ohne Ventile, ebenfalls mit zehn Aufsteckbogen, alles aus Blech, auf 135 Francs veranschlagt.

Zwei Zug- und eine Ventiltrompete, ebenfalls aus Blech, auf 66 Francs veranschlagt.

Drei Flügelhörner in C, auf 75 Francs veranschlagt.

Dreizehn Ventilkornette mit sieben Aufsteckbogen, auf 325 Francs veranschlagt.

Drei Kavallerietrompeten, auf 27 Francs veranschlagt.

Eine Fahrerhupe (cornet de conducteur), ein Bass mit drei Ventilen, ein Flügelhorn in B,⁶ auf 78 Francs veranschlagt.

Fünf Ophikleiden mit Mundrohr, auf 150 Francs veranschlagt.

Zwei Baritone, zwei Jagdhörner aus Blech und eines aus Weißmessing (métal blanc), eine Buccine (Posaune mit Drachenkopf) ohne Zug, inklusive eines vollständigen, bezahlten, aber vom Käufer nicht abgeholten Kornetts auf 171 Francs veranschlagt.

Sechs Signalthörner (Cornes d'appel) aus Blech und drei nicht fertiggestellte Exemplare ebenfalls aus Blech, sechzehn Notenständer aus Neusilber (melchior [Maillechort]). Insgesamt auf 20 Francs veranschlagt.

6 Im Original »en si« – also eigentlich H – statt »en sib«, allerdings wurde das bémol oft weggelassen, da es sich von selbst verstand.

onze boites à Cornet vides, une boite de néocor aussi vide, trois autres boites en mauvais état; le tout déclaré valoir trente-trois francs cinquante centimes; ci 33.50

Seize douzaines de pupitres en cuivre, trois jeux de pistons Périnet Cornet, Sept autres jeux de pistons pour divers instrumens & un kilo de laiton; le tout déclaré valoir cent soixante douze francs cinq centimes y compris un lot de touches & d'entre-deux en cuivre; ci 172.05

Au rez de chaussée

Ateliers

Dans l'un, nous avons vu cent quarante-quatre kilos de tubes droits en cuivre, déclaré valoir quatre cent trente-deux francs; ci 432

Cinquante trois kilos de potences et de bouts de tubes en cuivre, déclaré valoir cent cinquante-neuf francs; ci 159

quarante limes neuves déclaré valoir vingt francs; ci 20

trente kilos de garnitures de pistons, déclaré valoir cent cinq francs; ci 105

dix kilos de petites garnitures en cuivre pour instrumens, trente kilos de mandrins en cuivre brisés, le tout déclaré valoir cent cinquante francs cinq francs; ci 155

quarante-cinq kilos de cuivre en planches, déclaré valoir cent douze francs cinquante centimes; ci 112.50

trente kilos de poudre de pavier, déclaré valoir douze francs; ci 12

Cinquante mandrins en fer, déclaré valoir cinquante francs; ci 50

Cent kilos de ferraille, déclaré valoir sept francs; ci 7

Cent quarante-cinq kilos de plomb, déclaré valoir cinquante-cinq francs les cent kilos, au total soixante-dix-neuf francs soixante quinze centimes; ci 79.75

huit kilos melchior fonte & laminé, déclaré valoir soixante-douze francs; ci 72

Trois kilos cinquante deux de modèles d'embouchure en cuivre, déclaré valoir douze francs vingt-cinq centimes; ci 12.25

Cent kilos de crasse de plomb, déclaré valoir quarante francs; ci 40

Soixante-cinq kilos de fonte déclaré valoir deux cent-un francs cinquante centimes; ci 201.50

douze kilos de potence estampée, déclaré valoir quarante-deux francs; ci 42

Dix-sept kilos de laiton, déclaré valoir quarante deux francs cinquante cs; ci 42.50

Douze pavillons de Cornets de métal blanc, déclaré valoir trente-six francs; ci 36

Deux pavillons de baryton aussi en métal blanc, déclaré valoir vingthuit francs; ci 28

huit pavillons de cornet en cuivre, déclaré valoir quatorze francs; ci 14

un pavillon de cor non fini en cuivre, déclaré valoir trois francs; ci 3

un chapeau chinois avec grenade en cuivre, déclaré valoir quinze francs; ci 15

Cinq morceaux de pavillon en cuivre, déclaré valoir deux francs; ci 2

Autre Atelier

au rez de chaussée.

Trente-trois pavillons de cornets déclaré valoir cinquante-sept francs soixante-quinze centimes; ci 57.75

Elf leere Kornettkoffer, ein leerer Neocor-Koffer, drei weitere Koffer in schlechtem Zustand, alles zusammen auf 33 Francs und 50 Centimes veranschlagt.

16 Dutzend Blechpulte, drei Perinetventilsätze für Kornett, sieben weitere Ventilsätze für diverse Instrumente, ein Kilo Messing (cuivre), insgesamt auf 72 Francs 5 Centimes veranschlagt, inklusive eine Anzahl Tasten (Klappen?) und Verbindungsstücke aus Blech.

Im Erdgeschoss

Werkstatt

In der einen [Werkstatt] haben wir 140 Kilo gerader Kupferrohre gesehen, auf 432 Francs veranschlagt.

53 Kilo Stützen (potences) und Blechrohrstücke, auf 159 Francs veranschlagt.

40 neue Feilen, auf 20 Francs veranschlagt.

30 Kilo Ventilgarnituren, auf 30 Francs veranschlagt.

10 Kilo kleine Blechgarnituren für Instrumente, 30 Kilo defekte Trichterformen aus Kupfer (mandrins en cuivre brisés), auf 155 Francs veranschlagt.

45 Kilo Blechplatten, auf 12 Francs veranschlagt.

30 Kilo Wienerkalk (poudre de pavier), auf 12 Francs veranschlagt.

50 Dorne aus Eisen, auf 50 Francs veranschlagt.

100 Kilo Metallschrott, auf 7 Francs veranschlagt.

145 Kilo Blei, auf 55 Francs pro 100 Kilo veranschlagt, total 79,75 Francs.

8 Kilo Neusilber, gegossen und gewalzt, auf 72 Francs veranschlagt.

3,052 Kilo Mundstückmodelle aus Blech, auf 12,25 Francs veranschlagt.

100 Kilo Bleireste (crasse de plomb), auf 40 Francs veranschlagt.

65 Kilo Gusseisen, auf 201,50 Francs veranschlagt.

12 Kilo gestanzte Stützen, auf 42 Francs veranschlagt.

17 Kilo Messing, auf 42,50 Francs veranschlagt.

12 Kornettschallstücke aus Weißmessing (métal blanc), auf 36 Francs veranschlagt.

2 Baritonschallstücke aus Weißmessing, auf 28 Francs veranschlagt.

8 Kornettschallstücke aus Blech, auf 14 Francs veranschlagt.

Ein unfertiges Hornschallstück aus Blech, auf 3 Francs veranschlagt.

Ein Schellenbaum mit Verzierung (grenade) aus Blech, auf 15 Francs veranschlagt.

5 Schallstücke aus Blech, auf 2 Francs veranschlagt.

Andere Werkstatt

im Erdgeschoss.

33 Kornettschallstücke, auf 57 Francs und 75 Centimes veranschlagt.

Quatre pavillons de Contrebasses, cinq de basses, douze de demi-bémol aigu, quatre de bugles, trois de barytons, deux de cors d'harmonie, huit de demi-bémol alto, & deux de trombones, déclaré valoir cent quatre vingt sept francs; ci 187

Quatre culasses de basses, un pavillon de trombone tourné, un bugle alto en métal blanc, deux trompettes de Cavalerie, un trombone avec sa coulisse, quatre pavillons de trompe de chasse tournés, trois trompettes d'harmonie sans ton, un cornet à piston sans ton & un lot de bouton de cornets; le tout déclaré valoir cent soixante sept francs; ci 167

Quatre pavillons de Cornets de conducteur, une Contrebasse achevée, deux idem non achevées, un bugle en si bémol alto non fini, cinq cornets non finis; le tout déclaré valoir deux cent quatre vingt-cinq francs vingt centimes; ci 285.20

un pavillon demi-bémol alto tourné, quatre pavillons de clairons tournés, un pavillon de basse tourné, un ophicléide, une trompe de chasse d'occasion, quatre petits pavillons de divers instrumens, deux cornes d'appel, quatre pavillons de cornes d'appel & trois pavillons de Cornets; le tout déclaré valoir quatre vingt cinq francs vingt-cinq centimes; ci 85.25

Total de la valeur déclarée des marchandises ci-dessus, trois mille sept cent quatre vingt quinze francs vingt-cinq centimes; ci 3795.25

Sur quoi il convient de déduire en cas de vente immédiate quarante pour cent montant à ce qui fixe la prisée desdites marchandises à la somme de deux mille deux cent soixante-dix-sept francs quinze centimes; ci 2277.15

Matériel

Magasin au premier étage

Sept montres vitrées fermant toutes à l'aide d'une seule clé pour le haut des montres, lesquelles sont à coulisses par le bas, et toutes en chêne; prisées ensemble trois cent francs; ci 300

Ateliers au rez de chaussée.

Deux soufflets de forge prisés ensemble soixante francs; ci 60

Quinze pinces, cinq fers à souder, une cuillère en fer pour fondre; le tout prisé dix-sept francs cinquante centimes; ci 17.50

Quatorze étaux prisés deux cent quatre vingt francs; ci 280

Quatre tours avec leurs accessoires et trois contre-pointes, prisé trois cent vingt francs; ci 320

un banc à tirer le cuivre, garni de sa chaîne, de sa roue et de ses engrenages prisé le tout cinq cent francs; ci 500

Cinquante-six mandrins en acier pour tirer le cidre, soixante-quatre filières rondes & treize filières longues; le tout prisé deux cent francs; ci 200

Un compteur & dix-neuf appareils à gaz prisés y compris la plomberie quatre cent francs; ci 400

Un lot d'outils de tours, un billot, un marchepied, quatre tamis, deux seaux et un baquet, cerclés en fer, plus une pelle à main en tôle; le tout prisé soixante deux francs cinquante centimes; ci 62.50

Une cisaille circulaire, une autre à la main, deux étouffoirs, une meule montée, six tabourets et une chaise; le tout prisé cent soixante seize francs cinquante centimes; ci 176.50

4 Schallstücke für Kontrabass, 5 für Bass, 12 für demi-bémol aigu (?), 4 für Flügelhorn, 3 für Bariton, 2 für Horn, 8 für demi-bémol alto (?), 2 für Posaune, auf 187 Francs veranschlagt.

4 Bassschweife (unterer Bogen), 1 gedrehtes Posaunenschallstück, 1 Alt-Flügelhorn aus Weißmessing, 2 Fanfaren (trompettes de cavalerie), 1 Posaune mit Zug, 4 gedrehte Jagdhornschallstücke, 3 Naturtrompeten ohne Stimmbogen, 1 Ventilkornett ohne Stimmbogen, eine Anzahl Kornettknöpfe, insgesamt auf 167 Francs veranschlagt.

4 Schallstücke von Fahrerhupen, 1 fertiggestellter Kontrabass und 2 unvollendete, 1 nicht fertiggestelltes Flügelhorn in B alto, 5 nicht fertiggestellte Kornette, insgesamt auf 285 Francs und 20 Centimes veranschlagt.

1 gedrehtes Schallstück für demi-bémol alto, 4 gedrehte Schallstücke für Signaltrompete (clairons), 1 gedrehtes Schallstück für Bass, 1 Ophikleide, 1 gebrauchtes Jagdhorn, 4 kleine Schallstücke von verschiedenen Instrumenten, 2 Signalhörner, 4 Schallstücke für Signalhorn und 3 Schallstücke für Kornett, insgesamt auf 85 Francs und 25 Centimes veranschlagt.

Der Gesamtwert der obengenannten Waren beträgt 3795 Francs und 25 Centimes. Davon werden üblicherweise im Falle eines unmittelbaren Verkaufs 40 Prozent abgezogen, womit die Einschätzung der aufgezählten Waren eine Summe von 2277 Francs und 15 Centimes ergibt.

Material

Verkaufsraum im ersten Stock

Sieben verglaste Vitrinen, oben verschließbar mit einem einzigen Schlüssel für alle Vitrinen, die unten mit Riegeln versehen sind, alles aus Eiche, geschätzt auf insgesamt 300 Francs.

Werkstätten im Untergeschoss.

2 Blasbalge zum Schmieden, geschätzt auf 60 Francs.

15 Zangen, 5 Löteisen, 1 Schmelzlöffel aus Eisen, insgesamt geschätzt auf 17 Francs 50 Centimes.

14 Schraubstöcke, geschätzt auf 280 Francs

4 Drehbänke mit Zubehör und 3 Spindeln, geschätzt auf 320 Francs

1 Ziehbank für Blech mit Kette, Rad und Getriebe, insgesamt geschätzt auf 500 Francs

56 Stahldorne um Blechrohre (le cidre ?) zu ziehen, 64 runde Locheisen, 13 lange Locheisen, insgesamt geschätzt auf 200 Francs

1 Zähler und 19 Gasaggregate, inklusive Installation geschätzt auf 400 Francs

1 Anzahl Werkzeuge für die Drehbank, 1 Fußstütze, 1 Fußpedal, 4 Siebe, 2 Eimer und ein Bottich mit Eisenrandstütze, dazu einer Handschaufel aus Blech (tôle), insgesamt geschätzt auf 62 Francs und 50 Centimes

1 eine Rollblechschere, 1 Blechschere, 2 Funkenlöscher, 1 Schleifstein, 6 Hocker und 1 Stuhl, insgesamt geschätzt auf 176 Francs 50 Centimes

un œil de bœuf, dix établis, un tas sur son billot, un poêle en fonte et ses tuyaux, un petit casier de douze tiroirs, divers marteaux et limes, douze bigornes et une clé anglaise te tout prisé deux cent cinquante-six francs cinquante centimes; ci 256.50

Deux coffrets, cinq marmittes à fondre, sept scies à métaux, deux idem à bois, deux mandrins à huit vis, une table & son tréteau, une paire de balances et sept poids en fonte, un mandrin à coussinet, vingt huit fraises montées sur cuivre, une échelle simple & une hachette; le tout prisé cent quarante-cinq francs cinquante centimes; ci 145.50

Total de la prisée du matériel ci-dessus décrit, deux mille sept cent dix-huit francs cinquante centimes; ci 2718.50

Mobilier

Au premier étage dans la salle à manger, une table ronde en noyer avec rallonges couverte d'une toile cirée, huit chaises en hêtre cannées, une autre petite table ronde en noyer, un appareil à gaz, quatre rideaux de croisées et deux petites boîtes à ouvrage; le tout prisé cinquante francs; ci 50

Au même étage dans le magasin,

Cinq chaises semblables à celles ci-dessus à l'exception d'une foncée en paille; le tout prisé sept francs; ci 7

Dans une Cuisine.

un appareil à gaz, une petite table de Cuisine en hêtre, trois grandes et trois petites Casseroles en cuivre rouge, une autre casserole & cinq couvercles en fer battu, deux passaires, deux cuillères et un écumoir, une fontaine avec deux Cannelles, un couperet, une marmite [sic] en cuivre rouge, un bain de pieds en zinc, une cuisinière en feu blanc, deux poêles à frire, un gril, deux filtres, un panier à salade en fil de fer, un fourneau à gaz, un étouffoir, deux fers à repasser; le tout prisé soixante-treize francs vingt-cinq centimes; ci 73.25

une boîte à lait, deux bouillottes, seize plats, trois douzaines d'assiettes, huit verres ordinaires, onze à liqueurs, douze tasses à café et onze soucoupes, cinq coquetiers, deux carafes en cristal, un huilier, deux ravers, une soupière, deux saladiers, une cuillère à soupe, six couverts et six petites cuillères à café, le tout en composition, et prisé vingt huit francs cinquante-cinq centimes; ci 28.55

Deux salières, un moutardier, cinq couteaux, deux chandeliers en cuivre, un panier à bouteilles, deux seaux en zinc, une pelle à main, pelle et pincette, deux rideaux sur le palier de l'escalier et deux dans un corridor; le tout prisé treize francs vingt centimes; ci 13.20

De dépenses; deux livres de ventes, et un livre auxiliaire; ci Cote première

Cote deuxième: trois cent quatre vingt dix pièces qui sont des billets remboursés;

ci Cote deuxième

Cote troisième: quatre vingt pièces qui sont des Bordereaux de négociation de billets;

ci Cote troisième

Cote quatrième: dix pièces qui sont des reconnaissances du mont de piété; ci Cote quatrième

Cote cinquième: trente pièces qui sont des papiers divers; ci Cote cinquième

1 Büffelaug (oeil de boeuf? – wahrscheinlich zum Ausbeulen von Instrumenten), 10 Werkbänke, 1 Hohlisen (tas) auf Holzklotz, 1 Gusseisenofen mit Röhren, 1 kleiner Schrank mit 12 Schubladen, verschiedene Hämmer und Feilen, 12 Ambosse und 1 Engländer (clé anglaise), insgesamt geschätzt auf 256 Francs und 50 Centimes

2 Kästchen, 5 Schmelzkessel, 7 Metallsägen, 2 Holzsägen, 2 Dorne mit acht Schrauben, 1 Tisch mit klappbaren Füßen, 2 Waagen mit 7 Gussgewichten, 1 Dorn mit Wulst (coussinet), 28 Fräsen auf Messingrohr montiert, 1 einfache Leiter, 1 kleine Axt, insgesamt geschätzt auf 145 Francs und 50 Centimes.

Geschätzter Gesamtwert des obengenannten Materials: 2,718 Francs und 50 Centimes

Mobilier

Im ersten Stock, im Esszimmer: 1 runder Tisch aus Nussbaumholz mit Verlängerung, bedeckt mit Wachsstoff, 8 Buchenstühle mit Rohrgeflecht, 1 weiterer kleiner runder Tisch aus Nussbaumholz, 1 Gasaggregat, 4 Fenstervorhänge und 2 kleine Nähkästchen, insgesamt geschätzt auf 50 Francs

Im selben Stockwerk, im Verkaufsraum,

5 Stühle, ähnlich wie die obigen mit Ausnahme der Sitzfläche aus Stroh, insgesamt geschätzt auf 7 Francs

In einer Küche.

1 Gasaggregat, 1 kleiner Küchentisch aus Buche, 3 große und 3 kleine Töpfe aus rotem Messing, 1 weiterer Topf und 5 Deckel aus geschlagenem Eisen, 2 Siebe, 2 Löffel und 1 Schaumkelle, 1 Wasserbecken mit 2 Hahnen, 1 Hackbeil, 1 Kochtopf aus rotem Messing, 1 Fußbad aus Zink, 1 weißer Kochherd, 2 Bratpfannen, 1 Bratrost, 2 Filter, 1 Salatschleuder aus Eisendraht, 1 Gasofen, 1 Funkenlöscher, 2 Bügeleisen, insgesamt geschätzt auf 73,25 Francs

1 Milchkdose, 2 Wärmeflaschen, 16 Speiseplatten, 3 Dutzend Teller, 8 gewöhnliche Gläser, 11 für Likör, 12 Kaffeetassen und 11 Untertassen, 5 Eierbecher, 2 Kristallkaraffen, 1 Speiseölspender, 2 kleine Schüsseln, 1 Suppentopf, 2 Salatschüsseln, 1 Suppenkelle, 6 Bestecke und 6 kleine Kaffeelöffel, alles einheitlich, geschätzt auf 28 Francs und 55 Centimes

2 Salzstreuer, 1 Senfglas, 5 Messer, 2 Messing-Kerzenleuchter, 1 Flaschenkorb, 2 Zinkeimer, 1 Handschaufel, Schaufel und Kohlenzange, 1 Vorhang zum Treppenabsatz und 2 im Flur, insgesamt geschätzt auf 13 Francs 20 Centimes

An Ausgaben: 2 Verkaufsbücher und 1 weiteres Buch – 1. Eintrag

2. Eintrag: 390 Schuldscheine, die bereits zurückgezahlt wurden – 2. Eintrag

3. Eintrag: 80 Schuld-Verhandlungsscheine – 3. Eintrag

4. Eintrag: 10 Pfundbüroscheine – 4. Eintrag

5. Eintrag: 30 Stück diverse Unterlagen – 5. Eintrag

Cote sixième: trente pièces qui sont des factures de transports de m.dises; ci Cote sixième

Cote septième: cent quatre vingt pièces qui sont des factures acquittées; ci Cote septième

Cote huitième: quarante pièces qui sont des factures non acquittées; ci Cote huitième

Cote neuvième: quatre vingt cinq pièces qui sont des reçus divers; ci Cote neuvième

Dans lesquels livres & papiers après avoir été cotés et paraphés par nous ont été placés sous chacune des cotes ci-dessus

Ce fait, et attendu qu'il ne se trouve plus rien à dire, d'écrire, comprendre et déclarer au présent inventaire, nous l'avons clos après que, pour ordre, la Dame Courtois interpellée par nous sur les questions suivantes a eu répondu à chacune d'elles séparément pour son mari qu'il ne possédait 1°. Aucune action sous quelque dénomination que ce soit; comme aussi aucun intérêt soit dans une maison de commerce ou autre; 2°. aucun immeuble ni nuë-propriété; 3°. aucun titre de rente fait sur l'état ou autre; 4°. aucun fonds, billets ou autres valeurs de commerce, soit en recouvrements, placés, prisés ou dus; qu'enfin, il ne possède rien autre que les objets ci-dessus décrits qui sont restés en la possession de la D.e Courtois à la charge par celle-ci de les représenter à toute réquisition; quand aux livres et papiers ils sont demeurés en nos mains; et après lecture, nous avons signé

[signatures] Crampel fé. Courtois aîné

[tampon encre bleu] Enregistré à Paris le QUATORZE JUIN

[?] 61 F. 181 C 2 [?] deux francs [?]

6. Eintrag: 30 Transportrechnungspapiere für die Ware – 6. Eintrag

7. Eintrag: 180 bezahlte Rechnungen – 7. Eintrag

8. Eintrag: 40 nicht bezahlte Rechnungen – 8. Eintrag

9. Eintrag: 85 diverse Quittungen – 9. Eintrag

Diese Bücher und Papiere sind von uns nach Eintragung und Durchsicht unter den oben genannten Einträgen abgelegt worden.

Damit und in Erwartung, dass es zum vorliegenden Inventar nichts mehr zu sagen, zu schreiben, zu verstehen und zu erklären gibt, haben wir dasselbe geschlossen, nachdem der Ordnung halber Madame Courtois uns die folgenden Fragen jeweils einzeln für ihren Mann beantwortet und ausgesagt hat, dass er 1° keine Aktion irgendwelcher Art noch irgendeinen Anteil an einem Handelshaus oder anderweitig; 2° kein Haus noch derartige Nutzungsrechte; 3° keine Rententitel des Staats oder Anderer; 4° keine Gelder, Schuld- oder andere Wertpapiere, sei es als Inkasso, hinterlegt, aufgenommen oder geschuldet; und schließlich dass er nichts anderes besitze als die oben beschriebenen Objekte, die im Besitz von Madame Courtois verblieben sind und die diese auf Verlangen vorzuweisen hat; wobei die Bücher und Papiere in unsere Hände übergegangen sind. Nach der Lektüre haben unterschrieben

[Unterschrift:] Crampel Courtois aîné

[Stempel mit blauer Tinte] aufgenommen in Paris am 14. Juni

[?] 61 F. 181 C 2 [?] zwei Francs [?]



S'assemblent tout cent soixante le Six Juin
En exécution V. S. du Jugement du Tribunal de Commerce de
l'arrondissement de la Seine, en date du trente-un mai 1860, en vertu
duquel a été déclaré en état de faillite ledit Courtois, ainsi
qu'il est porté par le Jugement du Tribunal de Commerce de la Seine
en date du 26, & nommé Monsieur Chevrier, juge-Commissaire,
& Monsieur Crampel, syndic provisoire de ladite faillite;
V. S. & M. de l'ordonnance de Monsieur le Juge-Commissaire qui
sur la demande du Syndic, l'autorise à ne pas faire apposer les
scellés en vertu du V. S. Courtois, à charge de passer de suite
immédiatement à l'inventaire; laquelle ordonnance a été
lue par double V. S. inventaire, sera enregistrée en vertu
deux qui le précisent.

Nous Benoît Crampel, administrateur de faillite
de l'arrondissement de la Seine, au 6, nous sommes transportés au domicile
du failli susnommé, rue de la Harpe, n. 36, en vertu de l'ordonnance
de Monsieur le Juge-Commissaire à laquelle nous avons fait part de
l'objet de notre visite & en conséquence nous procédons en
l'absence de l'ordonnance qu'il nous a été adressé de l'arrondissement de la
Seine pour l'effet de l'inventaire des marchandises, mobilières
& matériel garni par le Juge-Commissaire de la manière
suivante qu'il suit:

Marchandises

Magasin au 1^{er} étage

Dans sept armoires vitrées du haut en bas & fermant à l'aide
d'une seule clef pour les sept personnes pour le fantaisie loutises
pour le bas, nous avons vu deux cors à piston avec dix-huit de
réfange, tout en cuivre, & de l'acier Valais cent vingt
francs; i 120 "
trois cors sans piston avec dix-huit de réfange
également, tout en cuivre & de l'acier Valais cent
trente-cinq francs; ii 135 "
Deux lampes à l'huile & une à piston
aussi en cuivre, & de l'acier Valais ensemble faisant
deux francs; iii 66 "
à reporter 321 "

Signature

ABBILDUNG 6 Eine Seite aus dem Konkursprotokoll
der Firma Auguste Courtois vom 6. Juni 1860

Gerd Friedel

Von der Information zum Instrument

Die Beiträge von Marianne Senn, Jean-Marie Welter, Adrian von Steiger, David Mannes und Martin Mürner in diesem Band befassen sich mit den Forschungen, dem Sammeln von Informationen. Der vorliegende Bericht dagegen stellt dar, wie es weitergeht, wie aus der durch Messungen und Untersuchungen gewonnenen Information wiederum ein Instrument wird. Dabei soll nicht der Instrumentenbau im Allgemeinen dargestellt werden, sondern am Beispiel des *cor omnitonique* von Millereau aufgezeigt werden, welche Vorarbeiten seitens des Instrumentenbauers für den Bau eines Prototyps eines Nachbaus notwendig sind. Da das Projekt zu diesem »Cor Chaussier« zeitgleich stattfand, war es möglich, die im vorliegenden Projekt zur Materialität gemachten Erkenntnisse gleich anzuwenden.

Einleitend sei die Form des Blechblasinstrumentenbaus skizziert, wie wir sie in der Firma Egger in Basel für die historisch informierte Herstellung von Nachbauten pflegen: Die Grundlagen des Instrumentenbaus haben sich glücklicherweise über Jahrhunderte nicht entscheidend verändert. Die Abbildungen 1 bis 4 zeigen Instrumentenmacher der Barockzeit mit ihren Werkzeugen. Abbildung 5 zeigt Werkzeuge aus dem heutigen, alltäglichen Gebrauch. Alle diese Werkzeuge finden sich auch auf den Stichen alter Meister wieder. Das heißt, dass wir viele Werkzeuge und Arbeitsmethoden aus vergangener Zeit kennen und immer noch verwenden. So können wir Rückschlüsse auf die historischen Instrumente aufgrund unserer eigenen Erfahrungen machen.

Nebst den Informationen grundsätzlicher Natur, die wir von Forscher/innen des Projekts erhielten, mussten wir eigene Untersuchungen anstellen, um alle Informationen zu besitzen, die nötig sind, um eine möglichst originalgetreue Kopie bauen zu können.

Für uns Instrumentenmacher ist es zunächst wichtig, das Originalinstrument (Abbildung 6) selbst zu untersuchen, da oft noch Bearbeitungsspuren zu erkennen sind, die Rückschlüsse auf die Herstellung ermöglichen. Das Instrument wird zudem ausgiebig fotografiert (Abbildung 7) und mit verschiedenen Messwerkzeugen vermessen (Abbildung 8), wobei einerseits die Mensur (das Innenmaß aller Rohre) und andererseits die Baumaße genommen werden (Abbildung 9). Bei speziellen Biegungen werden, wenn es möglich ist, Pappschablonen angefertigt (Abbildung 10), um die spätere Rekonstruktion zu erleichtern. Alle Erkenntnisse und Messungen werden in einer Mappe gesammelt.

Aufgrund der gesammelten Informationen werden die ersten Werkzeuge berechnet und gedreht (Abbildung 11). Für die Herstellung eines Prototyps stellen wir zunächst nur



Oben links

ABBILDUNG 1 »Der Trompetenmacher«. Kupferstich von Christoph Weigel aus Abbildung der gemein nützlichen Hauptstände, Regensburg 1698. Darin beschreibt Weigel mehr als zweihundert Handwerks- und Dienstleistungsarten, jeweils illustriert durch einen Kupferstich. Weigel besuchte dazu fast alle Werkstätten selbst, zeichnete und beobachtete vor Ort, stimmte den Inhalt seiner Artikel mit den Handwerksmeistern ab und zeichnete wichtiges Gerät vom Original ab.

ABBILDUNG 2 (oben rechts) »Trompeten-, Posaunen- und Waldhornmacher«. Kupferstich von Martin Engelbrecht, Augsburg 1730. Teil einer Zusammenstellung von kolorierten Kupferstichen unter dem Titel *Assemblage nouveau des manouvriers habillés*. Neu-eröffnete Sammlung der mit ihren eigenen Arbeiten und Werkzeugen eingekleideten Künstlern, Handwerckern und Professionen. Die Qualität der Darstellungen ist mit denen von Christoph Weigel vergleichbar.



Gegenüberliegende Seite

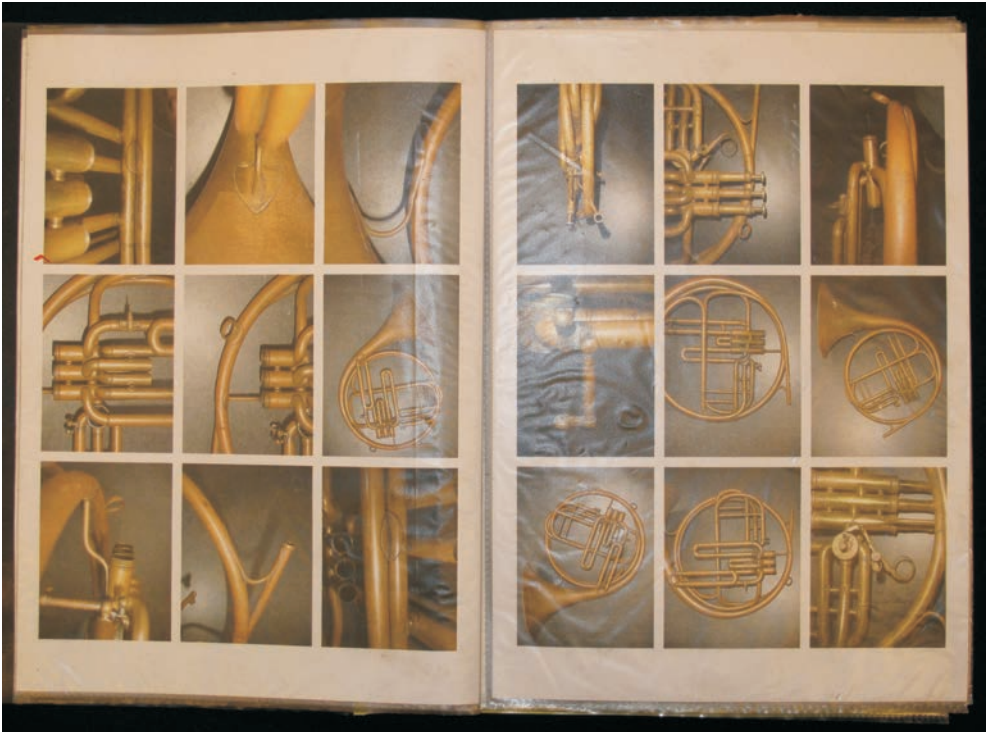
ABBILDUNG 3 (links) Trompetenmacherin, Kupferstich von Martin Engelbrecht, 1740 (siehe Abbildung 2)

ABBILDUNG 4 (rechts) »Chaudronnier faiseur d'Instruments«. Eine französische Instrumentenmacherwerkstatt, Stich von Jean-Michel Moreau aus der *Encyclopédie, ou dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers* von Denis Diderot und Jean-Baptiste Le Rond d'Alembert, Paris 1763 (Recueil de Planches, Bd. 2, ohne Seitenzahl)



die Drückformen für Schallstück und Kranz her. Alle anderen Rohrteile werden beim Bau des Prototyps ohne Werkzeug hergestellt. Diese Werkzeuge und auch alle Biegeformen werden erst später angefertigt, wenn der genaue Rohrverlauf gesichert ist. Die Herstellung beziehungsweise Änderung solcher Werkzeuge verursacht sehr hohe Kosten, allein für die Drückformen für Schallstück und Kranz sind gut und gerne um 9.000 Schweizer Franken zu veranschlagen. Nach dem Berechnen des Schallstückzuschnittes (Blechform als Ausgangspunkt des Schallstückbaus, Abbildung 12) werden die ersten Versuche zur Schallbecherherstellung gemacht (Abbildung 13). Auf der linken Seite ist der erste Versuch zu sehen. Dieser Zuschnitt war deutlich zu groß. Der zweite (rechts) passte, so dass das erste Schallstück gedrückt werden konnte (Abbildung 14). Nachdem endlich auch ein Ventilhersteller gefunden wurde, der diese speziellen Perinetventile kopieren konnte, war es möglich, einen ersten Prototypen des cor omnitonique aus modernem Messing herzustellen.

Nun folgten die ersten Versuche mit den inzwischen eingetroffenen bleihaltigen Messingblechen. Hierbei traten schon bei den ersten Umformungen Risse auf (Abbildung 15). Durch viele Versuche und das verändern der Umform- und Glühprozesse ist es dem Schallstückmacher Alexander Schölkopf gelungen, die ersten Schallstücke aus diesem Blech herzustellen.



Von links oben nach unten

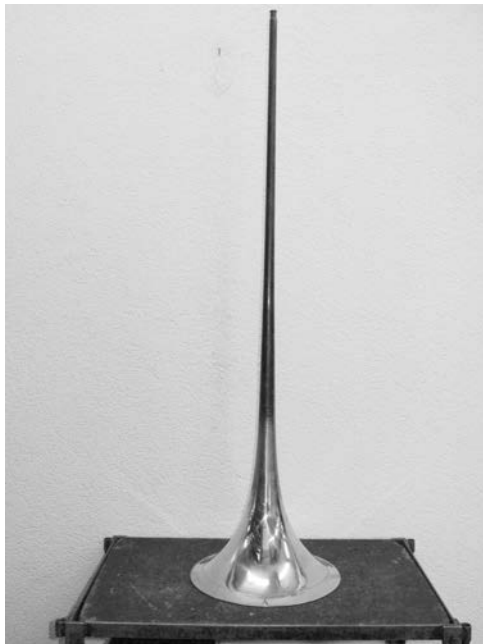
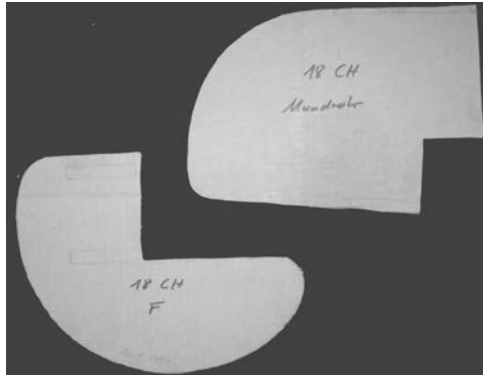
ABBILDUNG 5 Werkzeuge aus der Werkstatt Egger, die auch auf den historischen Abbildungen zu finden sind.

ABBILDUNG 6 Das originale »Cor Chaussier«

ABBILDUNG 7 Fotografien aller Details

ABBILDUNG 8 Werkzeuge zur Vermessung





Von links oben nach rechts unten

ABBILDUNG 9 Wandstärken

ABBILDUNG 10 Biegeschablonen

ABBILDUNG 11 Werkzeuge beziehungsweise
Drückformen zur Schallstückherstellung

ABBILDUNG 12 Zuschnittschablonen eines
Schallstückes mit Zwickel

ABBILDUNG 13 Erster und zweiter Versuch
der Becherherstellung

ABBILDUNG 14 Das erste gelungene
Schallstück – ein Moment zum Feiern



Von links oben nach rechts unten

ABBILDUNG 15 Erste Risse

ABBILDUNG 16 Der spannende erste Biegeversuch

ABBILDUNG 17 Ein großer Riss beim ersten Versuch

ABBILDUNG 18 Der zweite Versuch gelingt besser.

Beim folgenden Biegen des ersten Schallstückes (Abbildung 16) sind wiederum Risse entstanden (Abbildung 17). Beim zweiten Versuch zeigten sich zwar weniger und kleinere Risse (Abbildung 18), doch bis zum Symposium im November 2012 konnte keine wirklich befriedigende Lösung für dieses Problem gefunden werden. Die Suche nach einer idealen Fertigungstechnik für das bleihaltige Material geht daher weiter.

Rainer Egger

Zur Frage der Wandvibrationen von Blechblasinstrumenten. Wie wirkt sich das Vibrationsmuster der Rohrkonstruktion auf die Spielcharakteristik eines Blechblasinstruments aus?

Das Rohr eines Blechblasinstruments hat zunächst nur die Funktion, die schwingende Luftsäule zu begrenzen. Zugleich beeinflusst sie diese durch ihr eigenes Schwingungsverhalten: Die beiden schwingungsfähigen Systeme Rohr und Luftsäule sind akustisch miteinander gekoppelt, wenn sie in Schwingung kommen. Wenn sich Rohr- und Luftschwingung nun gegenseitig beeinflussen, ist zu erwarten, dass sich das Vibrationsmuster des Rohrs beim Spielen des Instruments bemerkbar macht. Diese Erkenntnis beruht auch auf empirischen Spieltests mit Musikern: In ihrer Mensur identische Instrumente, die aber nach unterschiedlichen Methoden hergestellt worden waren, wurden angespielt. In der Folge war es möglich, die Spielcharakteristiken der Instrumente voneinander zu unterscheiden und den Herstellungsmethoden zuzuweisen. Das Vibrationsverhalten eines Rohrs hängt also wohl von der gewählten Bearbeitungsmethode ab.

Manche Autoren negieren den Einfluss der Wand auf das Spielverhalten eines Instruments,¹ andere sehen immerhin weiteren Forschungsbedarf.² Die erwähnten Erfahrungen aus der Praxis überzeugten mich, am vorliegenden Projekt zu historisch informiertem Blechblasinstrumentenbau teilzunehmen.

Nicht jede Legierung lässt sich gleich (gut) umformen. Heute nicht mehr übliche Messinglegierungen erfordern Umformprozesse, die teilweise ebenfalls nicht mehr gebräuchlich sind. Die akustische Wirkung hängt also womöglich von einem Zusammenspiel der »richtigen« Metallzusammensetzung mit der dazu passenden Fertigungsverfahren ab. Im vorliegenden Artikel sollen diese praktischen Erfahrungen plausibilisiert werden, vorerst unabhängig davon, ob es die Legierung selbst, die Bearbeitungstechnik oder die Wechselwirkung beider Parameter ist, die zu unterschiedlichen Resultaten führt. Folgende Themen werden darin dargestellt:

- Energieübertragung von der schwingenden Luftsäule auf die Rohrkonstruktion;
- Auswirkungen solcher Energieübertragungen auf das charakteristische Spielverhalten im musikalischen Sinn;

- ¹ So unter anderem Karl Hachenberg: Evaluation of the Composition and Technological Properties of Historical Brass in Instrument Manufacture of the Sixteenth to Eighteenth Centuries, in: Brass Scholarship in Review. Proceedings of the Historic Brass Society Conference at the Cité de la Musique, Paris, 1999, hg. von Stewart Carter, New York 2006, S. 53–75, hier S. 74.
- ² Siehe James Whitehouse: A Study of the Wall Vibrations Excited during the Playing of Lip-reed Instruments, Milton Keynes 2003, S. 25.

ABBILDUNGEN 1, 2 Das Schwingungssystem zum Zeitpunkt 0 (rechts) und nach halber Schwingungsdauer (darunter)

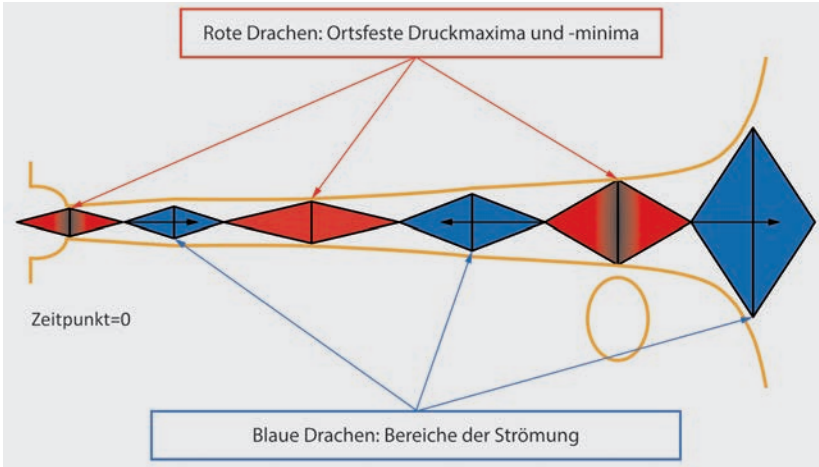
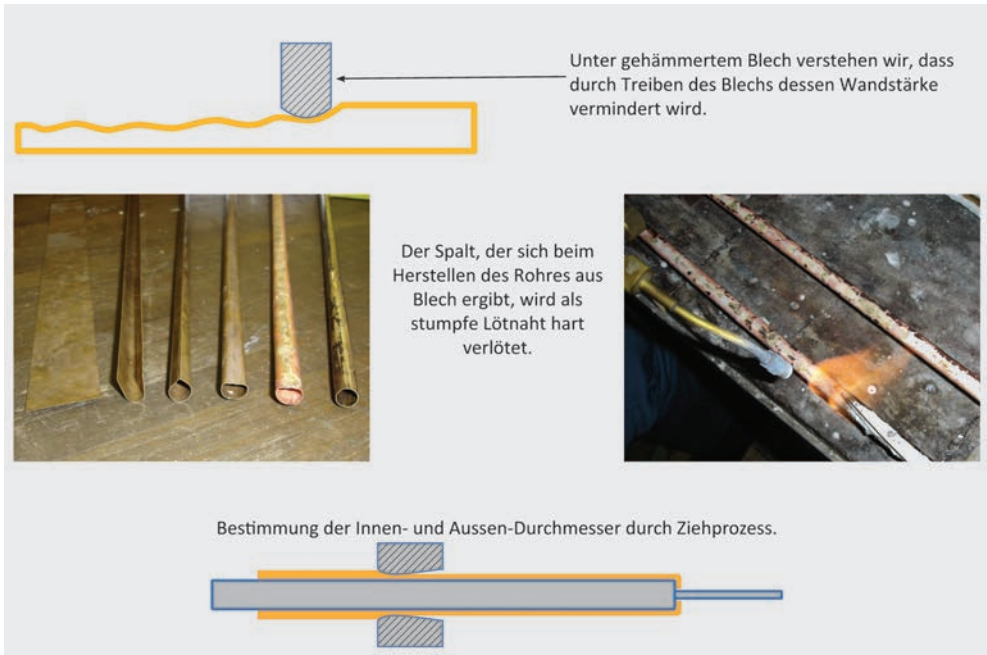
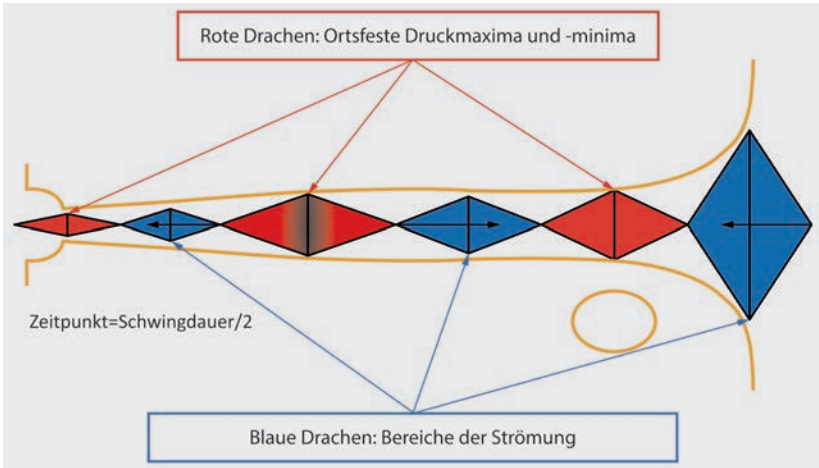


ABBILDUNG 3 (unten) Herstellung möglichst identischer Rohre aus unterschiedlichen Materialien



- Vibrationsmessungen an der Rohrkonstruktion eines Messobjekts;
- Messen der abgestrahlten Energie am Schallstückausgang desselben Messobjekts;
- Interpretation der Messdaten und Konklusionen.

Das Schwingungssystem einer stehenden Luftsäule ist in Abbildungen 1 und 2 dargestellt. Die roten Drachen symbolisieren die Orte der Druckbäuche. Hier schwingt der Druck von einem Maximum (dunkelrot) zu einem Minimum (hellrot). Da Druckbäuche und -knoten (blaue Drachen) ortsgebunden sind, lösen die Druckimpulse durch die Druckbäuche eine Energieübertragung auf die Rohrwand aus. Dadurch wird der schwingenden Luftsäule Energie entzogen. Dieses pulsierende Verhalten der zwei gegensätzlichen Impulse von Überdruck und Unterdruck (Expansion und Kontraktion) versetzt die Rohrkonstruktion in Vibration.

An den Orten der Druckknoten strömen jeweils die Luftteilchen von den Überdruck- zu den Unterdruckregionen. Hier wird keine Energie auf die Rohrwandung übertragen, es entsteht aber ein Dämpfungseffekt durch die Reibung. Abbildung 2 zeigt die Situation nach halber Schwingungsdauer. Die Überdruckregionen (dunkelrote Drachen) haben sich nun in einen Unterdruck umgewandelt (hellrot). Entsprechend kehrt sich jetzt auch die Flussrichtung der Luftteilchen um (symbolisiert durch die Pfeile in den blauen Drachen).

Wenn wir die Kontur des Rohrverlaufs zu diesen beiden Schwingungszeitpunkten vergleichen, so sehen wir, dass sich das Rohr an den Orten der Druckknoten entsprechend der Drucksituation (Über- oder Unterdruck) verformt. Es kommt also zu einer Querschnittsflächen-Veränderung beziehungsweise geometrischen Verzerrung des Rohres. Die Verformungsgeschwindigkeit hängt von der Frequenz des gespielten Tones ab. Je höher der gespielte Ton ist, umso schneller verformt sich das Rohr. Fazit: Wenn ein Blechblasinstrument gespielt wird, sehen wir mit bloßem Auge eine statische Rohrkonstruktion – dem ist aber nicht so: Alles vibriert in Abhängigkeit von Frequenz und Dynamik.

Grundsätzlich wird der schwingenden Luftsäule bei ihrer Fortpflanzung im Instrumentenrohr immer Energie entzogen. Die Energie der Lippenschwingung ist immer größer als diejenige des abgestrahlten Klangs. Die Energie-Differenz zwischen der Anregung und der Abstrahlung bestimmt die Spielcharakteristik eines Blasinstruments: die Dämpfung. Generell stellen wir fest, dass die Dämpfung, die Differenz zwischen der Anrege-Energie und der Abstrahl-Energie, bei modern funktionierenden Instrumenten kleiner ist als bei historischen und deren Nachbauten.

Wie erwähnt, führen mehrere Ursachen zur Dämpfung. Im Folgenden wird nur die durch die Rohrvibration verursachte Dämpfung beleuchtet. Wir wollen mit Hilfe einiger Messmethoden aufzeigen, wie sich die unterschiedlich starken Vibrationen der Rohr-

konstruktion auf das Schallfeld auswirken. Hierfür haben wir ein trompetenartiges Messobjekt ohne Mundstück gebaut. Es besteht aus einem Schallstück, das bei allen Messungen identisch blieb, und vier Gruppen von Rohren unterschiedlicher Materialität:

1. Gruppe F: 3 Rohre aus französischem Messing, ungehämmt (leicht bleihaltig)³
2. Gruppe N: 4 Rohre aus Nürnberger Blech, gehämmt (stark bleihaltig)
3. Gruppe H: 3 Rohre aus Standardmessing, gehämmt, Legierung CuZn28 (bleifrei)
4. Gruppe S: 3 Rohre aus Standardmessing, ungehämmt, Legierung CuZn28 (bleifrei)

Abbildung 3 zeigt, was wir unter gehämmertem Blech verstehen. Eine solche Hämmern verleiht den modernen, gewalzten Blechen eine amorphe Struktur. Diese führt in der Fertigung zu Resultaten, die sich von denjenigen mit ungehämmerten Ausgangsblechen unterscheiden.

Die Messinglegierung N, die einen höheren Bleigehalt aufweist (2–3 %) lässt sich schlechter walzen oder ziehen. Dieser Bleigehalt war zu Zeiten des berühmten Nürnberger Instrumentenbaus circa 1550–1700 üblich. Damals wurden gegossene Messingbarren durch Hämmern zu Blechen umgeformt – eine Prozedur, die nach unserer Auffassung zum akustischen Verhalten der Nürnberger Instrumente beigetragen hat. Rohre wurden aus Blechzuschnitten hergestellt. Der dabei resultierende Spalt im Rohr musste zugelötet werden. Alle diese Fertigungsschritte beeinflussen das Vibrationsmuster des Rohres und damit auch das akustische Verhalten des Instruments. Ich gehe davon aus, dass die Legierung und die beschriebenen Arbeitsprozesse ursächlich zu den Spieleigenschaften der berühmt gewordenen »Nürnberger« Instrumente beitragen.

Der unten in Abbildung 3 gezeigte abschließende Ziehprozess gibt den Rohren unseres Versuchs eine identische geometrische Genauigkeit des Innen- und Außendurchmessers und eine regelmäßiger Güte der Innenoberfläche. Dabei handelt es sich um eine nicht-historische Prozedur mit nur minimalem Umformungsgrad. Sie wurde im Hinblick auf die im folgenden beschriebenen Versuche ausgeführt, um einen allfälligen Einfluss aufgrund ungenauer Geometrie oder Beschaffenheit der Innenwandoberfläche der Rohre zu minimieren.

Akustische Messungen, Aufbau der Versuchsreihe (1) Messung der Vibration des Rohrs Die Messungen zur Bestimmung der Vibrationsstruktur des Instrumentenrohrs wurden in der Empa (Eidgenössische Materialprüfungsanstalt) in Dübendorf vorgenommen. Versuchsaufbau (Abbildung 4): Der Lautsprecher gibt ein »weißes Rauschen« ab (enthält alle Frequenzen von 1 bis 4000 Hz). Eine mittlere Lautstärke genügt, um eine Vibration am geraden Rohr messen zu können. Mit einem Laserstrahl, abgegeben vom Laser-

3 Vgl. den Beitrag von Marianne Senn, Hans J. Leber, Martin Tuchschnid und Naila Rizvic, S. 398–419.



ABBILDUNG 4 Messplatz der Empa Dübendorf zur Bestimmung der Vibrationsstruktur der geraden Rohre unseres Messobjekts mittels Laserstrahl

Scanner und auf die Messstelle des Rohrs gerichtet, wird mittels der zum Gerät zurückkehrenden Reflexion die Vibration gemessen.

Abbildung 5 zeigt die gemittelten Werte der Vibration der vier Gruppen F, H, N und S. Über nahezu den gesamten Frequenzbereich weisen die Gruppen N (blau) und H (rot) höhere Geschwindigkeitswerte auf im Vergleich zu F (grau) und S (grün). Sie müssten gemäß unserer Erfahrungen eine entsprechend größere Dämpfung verursachen. Die Gruppen F und S sind in ihren Werten über den ganzen Frequenzbereich ähnlich.

Wir haben aufgrund dieser Resultate im Sinne einer Hypothese – nicht einer abschließenden Auswertung – versucht, das Kriterium der Vibrationsstärke zu quantifizieren (Abbildung 6). Ein generelles Maß für die Vibrationsfreudigkeit, wie sie die Musiker beim Spielen eines Instruments erleben, wäre demzufolge das Integral (die Fläche unter der Kurve, Abbildung 6, Spalte 2). In den Frequenzbereichen, in denen die Kurve eine höhere Vibrationsgeschwindigkeit aufweist, ist sie unregelmäßiger. Diese Unregelmäßigkeit ist in Spalte 3 numerisch umgerechnet. Als drittes Kriterium verwenden wir die Summe der Spitzenwerte jeder Kurve (Spalte 4).

In den Spalten 5 bis 7 haben wir die Werte gewichtet. Die Basis der Berechnung (Wert 1,00) bilden die Werte des Standardmessings S. Aus der Summe dieser drei Kriterien (Integral, Unregelmäßigkeit und Spitzenwert) resultiert ein Wert für die Dämpfungsstärke (letzte Spalte), der die vier Gruppen differenzierter beurteilen lässt.

Je stärker die Vibration der Rohrkonstruktion auf den angeregten Ton reagiert, umso mehr ändert sich aufgrund unserer Vermutung auch das Vibrationsmuster. Unsere Messkurven zeigen die Situation im Mezzopiano. Würden wir mit der hohen Energie eines Fortissimo anregen, so käme es vermutlich auch bei den Kurven F und S zu einer ausgeprägteren Resonanzbildung bei 1050 Hz. Was sich hier im Mikrometerbereich abspielt, dürfte komplex sein und ist Gegenstand zukünftiger Untersuchungen. Wir postulieren – weiterhin im Sinne einer Hypothese –, dass dieser Sachverhalt Auswirkungen auf die Spielcharakteristik eines Blasinstruments hat.

In Abbildung 6 wird – zumindest für unser Messobjekt – schon ein Punkt deutlich. Das Hämmern des Messingblechs vor der Umformung durch den Instrumentenbauer erzeugt eine eigene Vibrationsstruktur: Die beiden gehämmerten Bleche N und H unterscheiden sich deutlich von den ungehämmerten F und S.

Von unserem oben skizzierten Modell ist abzuleiten, dass ursprünglich gehämmerte Bleche stärker dämpfende Resonanzeigenschaften aufweisen. Wenn wir als Hypothese vom Versuchsobjekt auf das komplexere Musikinstrument schließen, bedeutete dies für den Musiker, dass das Instrument eher instabil und damit für den Spieler »flexibel« funktioniert, die Intonation ist durch den Spieler biegebarer. Instrumente aus ungehämmerten Blechen hingegen verhalten sich von den tiefen bis zu den hohen Tönen ausgeglichener. Das Instrument funktioniert für den Musiker »sicherer« und gleichzeitig auch

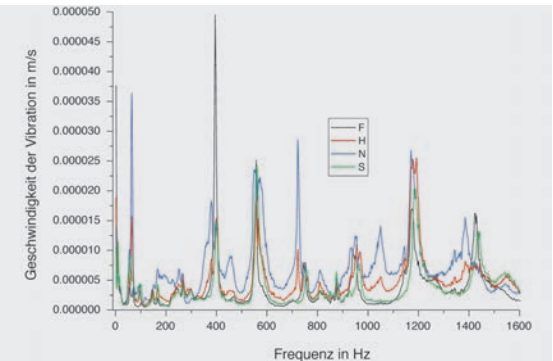
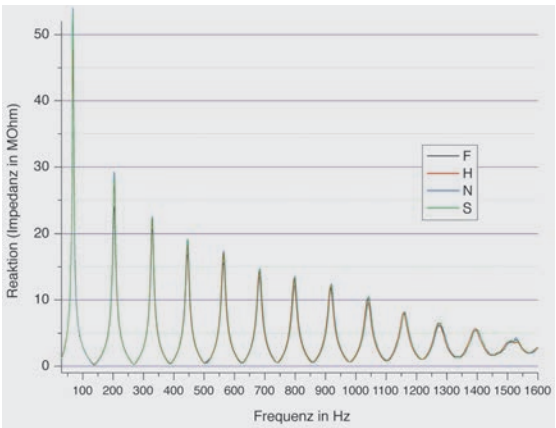
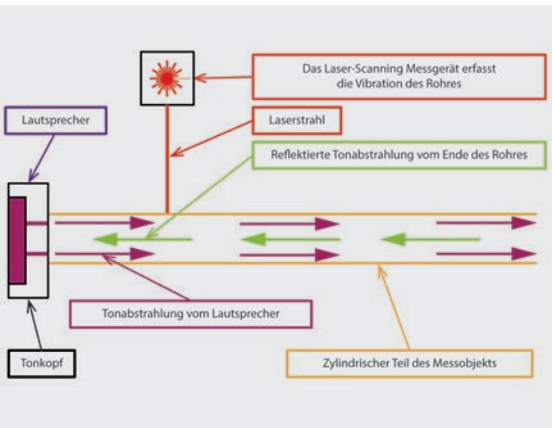


ABBILDUNG 5 Vibrationsstruktur der unterschiedlich gefertigten Rohre: Die gemittelten Werte der Gruppen von Rohren aus französischem (F, grau), gehämmertem (H, rot), Nürnberger (N, blau) und Standard-Messing (S, grün) zeigen alle die zu erwartenden Resonanzen (Spitzen). Ebenso sind die Differenzen zwischen den Gruppen zu erkennen.

Rohrgruppe	Integral			Unregelmässigkeit der Kurve			Σ Dämpfungstärke
	Spitzenwert			Gewichtung			
	Integral			Unregelmässigkeit			
	Gewichtung Spitzenwert						
F	930,2	557,7	1,5	1,01	1,00	1,25	3,26
N	1610,4	873,3	1,9	1,75	1,57	1,58	4,90
H	1480,3	944,6	2	1,61	1,70	1,67	4,98
S	918,5	555,6	1,2	1,00	1,00	1,00	3,00

ABBILDUNG 6 Auswertung der Vibrationsmessung mittels Laserstrahl



Resonanzen (in MOhm)						Antiresonanzen (in MOhm)					
Mod	Frequenz in Hz	F	H	N	S	Anti-Mod	Frequenz in Hz	F	H	N	S
1	68	42,97	45,75	52,02	51,14	1	138	0,269	0,192	0,165	0,168
2	203	23,56	26,54	28,56	27,67	2	268	0,263	0,271	0,258	0,257
3	329	20,29	21,93	22,03	21,81	3	388	0,437	0,344	0,33	0,335
4	445	16,57	18	18,69	18,58	4	504	0,439	0,415	0,483	0,391
5	565	15,36	16,81	16,99	16,69	5	625	0,541	0,442	0,438	0,439
6	683	13,27	14,07	14,46	14,31	6	742	0,52	0,542	0,516	0,52
7	798	11,91	12,98	13,29	13,1	7	858	0,645	0,562	0,552	0,549
8	918	11,54	11,85	12,22	12,04	8	981	0,627	0,645	0,615	0,621
9	1040	9,39	10,07	10,28	10,23	9	1101	0,87	0,783	0,77	0,781
10	1160	7,8	7,88	8,07	7,9	10	1219	1,014	1,013	1,032	1,012
11	1275	6,07	6,44	6,45	6,44	11	1339	1,404	1,325	1,311	1,321
12	1396	5,45	5,59	5,34	5,34	12	1455	1,657	1,621	1,616	1,649
13	1524	3,97	3,71	4,22	3,87	13	1569	2,019	1,946	1,95	1,99
Σ Bewertung		188,15	201,62	212,62	209,12	Σ Bewertung		10,705	10,101	10,036	10,033

4	Stärkste Dämpfung	Bewertung 4
3	Starke Dämpfung	Bewertung 3
2	Schwache Dämpfung	Bewertung 2
1	Schwächste Dämpfung	Bewertung 1

Rohrgruppe	Dämpfende Wirkung bei den Resonanzen	Dämpfende Wirkung bei den Antiresonanzen	Rang der Dämpfungswerte
F	4	4	2,67
N	1	2	1,00
H	3	3	2,00
S	2	1	1,00

ABBILDUNG 7 (Mitte links) Messaufbau zur Bestimmung der Impedanz- und Vibrationsmessungen

ABBILDUNG 8 (Mitte rechts) Eingangsimpedanzmessung am Messobjekt

ABBILDUNG 9 Auswertung der Eingangsimpedanzmessung

etwas starrer, die Töne »rasten ein«, gerade weil die Rohrvibration weniger dämpfend auf das Schallfeld einwirkt.

(2) Messung der Eingangsimpedanz Um die Dämpfung zu quantifizieren, benötigen wir die Impedanzmessung. Damit können wir erkennen, wie das Instrument auf die Anregung reagiert.

Zeigt die Impedanzmessung tiefe Werte, ist davon auszugehen, dass das Schallfeld gedämpft wird; als Ursache wäre in unserem Fall die Vibration der Rohrkonstruktion in ihrem festgestellten Muster zu vermuten.

Überall da, wo die Kurve ein Maximum erreicht, ist das Instrument in Resonanz. An den absoluten Impedanzwerten können wir erkennen, wie gut das Schwingungssystem des jeweiligen Instruments die Anregung unterstützt: Bei starker Reaktion sind die Spitzen höher.

Dort wo das Instrument eine Antiresonanz produziert, also bei den Minima des Kurvenverlaufs, erhalten wir Werte, die der Reaktionsstärke des Instruments entsprechen. Je stärker die Reaktion des Systems, desto niedriger ist der Wert des Minimums; hier wird die Anregung unterdrückt. Der Musiker beschreibt dies als »Einrast«-Verhalten beim Anspielen der Töne. Sie sind leichter zu treffen und in der Tonhöhe zu halten, Bindungen wirken abrupter.

Der Dämpfungseffekt des Schallfelds ist demnach an zwei Kriterien erkennbar: (a) an der Unterstützung bei der Anregung des gehaltenen Tons und (b) am Einrastverhalten beim Anspielen der Töne. Beides können wir mittels der Impedanzmessung nachweisen.

Für die Impedanzmessung wurde das Messobjekt mit einem Sinuston angeregt (50 bis 1600 Hz, Abbildung 7). Benutzt wurde derselbe Tonkopf wie bei der Wandvibrationsmessung. Am Eingang des Messobjekts wurde mit einem Mikrofon der Schalldruck gemessen (Eingangsimpedanz).

Wenn die unterschiedliche Fertigung der Rohre einen akustischen Einfluss haben sollte, müssten die Messdaten entsprechend unterschiedlich ausfallen. Abbildung 8 zeigt die Kurven der Eingangsimpedanz der vier Materialgruppen. Die Unterschiede sind klein, was auf das sehr leise Signal zurückzuführen ist. Abbildung 9 stellt die Resonanzen (Maxima) und die Antiresonanzen (Minima) dar, daraus wird ein Dämpfungskriterium abgeleitet.

In jeder Zelle sind zwei Informationen enthalten: Der eingetragene Zahlenwert entspricht dem Impedanzwert der Resonanz beziehungsweise Antiresonanz. Die Hintergrundfarbe bewertet die Rangordnung der Dämpfung. Insgesamt sind dreizehn Resonanzen und Antiresonanzen dargestellt. Die Summenbewertung (unterste Zeile) ist die Aufsummierung aller Impedanz-Werte einer Gruppe beziehungsweise Spalte von Resonanzen und Antiresonanzen; sie sollen einen Gesamteindruck davon vermitteln, was ein

Bläser beim Spieltest wahrnimmt, ohne speziell auf einen Ton oder ein Register einzugehen.

Fazit Wir haben angenommen, dass eine starke Vibration der Rohrkonstruktion eine starke Dämpfung des Schallfelds erzeugt und damit das Spielverhalten des Instruments beeinflusst. Diese Annahme beruht auf Spieltests mit Musikern, bei denen die Gruppen der Bearbeitungen H und S miteinander verglichen wurden. So machten wir die Beobachtung, dass H, bei dem die Vibration der Rohrkonstruktion stärker ist, eine stärker dämpfende Wirkung aufweist. Nach den Versuchen mit zwei weiteren Gruppen beziehungsweise Legierungen hält diese Aussage nicht mehr stand. Die Messungen sagen Folgendes aus beziehungsweise geben Anlass zu folgenden Vermutungen:

- Die Rohrvibration beeinflusst das Spielverhalten eines Instruments, wenn man davon ausgeht, dass die in unseren Versuchen gemessene Dämpfung auf die Vibration der Rohrkonstruktion zurückzuführen ist.
- Es könnte sein, dass nicht nur die Vibrationsstärke hierfür ausschlaggebend ist, sondern dass das Muster der Rohrschwingung (das hier unberücksichtigt blieb) einen Einfluss ausübt.
- Resonanzen: Jede Gruppe lässt eine gewisse Regelmäßigkeit im Resonanzverhalten erkennen. Die Impedanz-Werte stimmen mit der Dämpfungsbewertung überein.
- Antiresonanzen: Schon an der Vielfalt der Hintergrundfarben innerhalb einer Spalte können wir erkennen, dass hier das jeweilige Einrast-Verhalten weniger eindeutig ist. Die Summe zeigt jedoch, dass F eine stärkere Dämpfung ausübt als die drei andern Gruppen, deren Werte nahe beieinander liegen.
- Die Gesamtsicht von Resonanzen und Antiresonanzen (Abbildung 9 rechts unten) unterstreicht, dass die Rohre der Gruppe F die stärkste Dämpfung ausüben.

Wir schließen daraus, dass die Vibrationsstärke des Rohrs nicht das ausschließliche Maß der Dämpfung ist. Demzufolge müssten nun die Vibrationsmuster der Rohrkonstruktion untersucht werden, die sich durch die Bearbeitung und die Legierung ergeben. Im Detail:

- Die Rohre S verursachen wie erwartet die schwächste Dämpfung auf das Schallfeld.
- Bei den Gruppen H und S gleicher Legierung, aber mit jeweils anderer Fertigung wirkt H, wie auch die praktische Erfahrung zeigt, stärker dämpfend als S.
- Die Rohre F erzeugen die stärkste Dämpfung von allen, obwohl die Stärke ihrer Wandvibration gering ist; das entspricht nicht unseren Erwartungen.
- Die Rohre N, obwohl gehämmert, aber aus einer bleihaltigen Legierung, wirken schwach dämpfend; das Resultat ist somit nicht übereinstimmend mit den gehäm-

merten Rohren H und es gibt somit auch keine Übereinstimmung zu F betreffs der bleihaltigen Legierung.

- Die gehämmerten Rohre H und N weisen in den Kurven der Wandvibrationsmessung ähnliche Muster auf; wir leiten davon ab, dass dies auf das Hämmern zurückzuführen ist.

Es bleiben somit viele Fragen offen, die in dieser ersten Versuchsanordnung noch nicht geklärt werden konnten. Einiges muss noch besser verstanden werden. Immerhin konnte aber aufgezeigt werden, dass diese Phänomene messbar sind: Sowohl bei den Rohrwand-Vibrationen als auch bei der Eingangsimpedanz konnten – teilweise im feinsten Bereich – Differenzen festgestellt werden, die auf die Materialität zurückzuführen sind. Dieser Nachweis wird uns in Zukunft mit Sicherheit weitere Erkenntnisse ermöglichen.

Namen-, Werk- und Ortsregister

Zahlen mit nachgestelltem »n.« verweisen auf Fußnoten.

- Aachen** 388, 390
Achard, [?] 51 n.
Aculon, Alfred 77
Adam, Adolphe Charles 219
Agussol, Pauline 282
Ajax-Wyatt (Philadelphia) 397
Alaux, [?] 62
Allard, Maurice 287 n.
Allard, Raymond 287 n.
Altenburg, Johann Ernst 323
Altès, Joseph Henri 260–264
Amsterdam 82, 117
Anaconda (Butte) 396
Anderson, Leroy
 Satin Doll
Annecy 254
Anonym
 Auld Robin Gray 263 n.
Anquetil (Paris) 72
Ansermet, Ernest 338
Anthoine, Jean-Louis siehe Halary, Antoine
Anthoine, Jules-Léon siehe Halary, Jules-Léon
Antoine, Joseph 47
Antwerpen 328, 334, 447, 450
Anvers 41, 72, 75, 82, 88
Arban, Jean-Baptiste 34, 44, 48, 58, 78 f., 323
 Grande méthode complète de cornet à pistons 323
Arbeau, Thoinot 239
Archainbaud, Émile 271, 274, 291
Ariosto, Ludovico 341
Arlincourt, Charles Marie Alexandre d' 395
Arouet, François-Marie siehe Voltaire
Artôt, Jean-Désiré 328 f., 338
Artôt, Maurice Montagney 328
Artus, [?] 202
Asioli, Bonifazio
 Principes de Musique 166 n.
Asté, Jean-Hilaire siehe Halary (Jean-Hilaire Asté)
Auber, Daniel-François-Esprit 35, 319
Aubertin, Édouard 79
Aubin, Tony 254
Aumonier, Paul 291
Avrillon, Marie-Jeanne 210
Aymard-Bression, Paul 29
Azevedo, Alexis 174 f., 177, 183, 307 n.
Bach, Johann Sebastian 263
 Jagdkantate (BWV 208) 241
 Triosonate 265
Bach, Vincent (New York) 440 f.
Baden-Baden 317, 338
Bagdad 235
Baillot, Pierre-Marie 202, 210, 218, 222, 269 n.
 L'art du violon 202, 213
 Méthode de violon (Baillot, Rode, Kreutzer) 202
Balay, [?] 276 n.
Balleron, Louis 262
Baltimore 279 f.
Baneux, Mathieu-Gustave 44, 205, 305
Barat, Émile 78
Barbet, Charles 80
Barbot, Émile-Pierre-Marc 285
Barboteu, Georges 303, 314
Barbu (Fontainebleau) 60
Barge, Wilhelm 263
Barizel, Charles 281 n.
Barrère, Georges 264 f., 268 n., 275, 283 n., 285 n., 293 n.
Barret, Apollon-Marie-Rose 270
Barthel, Alfred 272
Bartholdi, Frédéric-Auguste 395
Bartsch, Armand 44, 142
Bas, Louis 272, 283 n., 297 n.
Baton, Rhené 290
Bauer (Prag) 382
Bauer, F. 143
Baylac, Pierre 62
Bazin, François
 Marche Militaire pour musique de cavalerie 248
Beauboeuf frères (Paris) 16
Beauboeuf, Oscar 16, 27
Bédos, Dom François 408 f.
Beethoven, Ludwig van 43, 202, 209 f., 260, 269 n., 313, 318, 345
 Fidelio (Leonore) 350, 360
 Quintett für Klavier und Bläser 272, 279, 296 f.
 Septett 344
 Sinfonie Nr. 3 Es-Dur 362
 Sinfonie Nr. 4 B-Dur 209
 Sinfonie Nr. 5 c-Moll 268 n., 290
 Sinfonie Nr. 7 A-Dur 261
 Sinfonie Nr. 9 d-Moll 148 f.
Bellini, Vincenzo 219 f.
 I Puritani 210
 La sonnambula 212
 La straniera 209 f.
Bélorgey, Nicolas Paul 16, 18, 25, 46, 93
Benard, [?] 81

- Benincori, Angelo 174
 Berends, Carl August Wilhelm 199 n.
 Bériot, Charles Auguste 211
 Berlin 226, 295, 312, 318
 Berlioz, Hector 26, 160 f., 209, 270 f., 274, 309 f.,
 319
 Benvenuto Cellini 271
 Carnaval romain 268 n.
 La damnation de Faust 289
 Grande Symphonie Funèbre et Triomphale 243 f.
 Roméo et Juliette 271
 Symphonie fantastique 284, 290
 Traité d'instrumentation 271, 310
 Les Troyens 310
 Bernard, Jean-Émile-Auguste
 Suite ancienne pour quintette à vent 286
 Berr, Frédéric (Friedrich) 201 f., 273, 318
 Méthode complète de basse 281
 Traité complet de la clarinette à 14 clefs 202
 Berton, Henri-Montan 316
 Besson, Cécile 56, 69, 71
 Besson, Florentine, geb. Ridoux 27, 48, 56, 60, 66,
 68 f., 71, 74
 Besson, Gabrielle 71
 Besson, Georges 71
 Besson, Gustave (F. Besson, Fl. Besson, Paris/
 London) 14 f., 26–34, 39–42, 44, 46, 49 f., 56, 60 f.,
 63 f., 71–74, 78 f., 81 f., 85, 87 f., 92, 94–97, 382 f.,
 405 f., 435, 440; siehe auch Fontaine-Besson
 Besson-Girardin (Paris) 143
 Besson, Marthe 56, 71, 85–87
 Besson (Lyon) 40
 Beyde, August (Wien) 383
 Beyle, Léon 271
 Béziers 244
 Bigot, Eugène 280 n.
 Billet (Paris) 25
 Bilse, Benjamin 137, 298
 Bisetzky, [?] 317
 Bizet (Paris) 41
 Bizet, Georges 267 n.
 L'Arlésienne 265, 289 f.
 Carmen 262, 271, 275, 284, 290, 292
 Sinfonie C-Dur 380 f.
 Blanc, J.
 Grande Méthode de cor 166
 Nouvelle Méthode de cor 166
 Blangy, Auguste 174, 209
 Duo »Batti, batti, bel Masetto« 174 f.
 Blanquart, Gaston 264 f.
 Blas, [?] 117
 Bleuzet, Louis 272, 286 n.
 Blümmel, Friedrich 105, 108 f., 115
 Blondelle, J. M. (Paris) 59
 Boccherini, Luigi 202
 Böhme, Jacob 341
 Boieldieu, François-Adrien 316
 Jean de Paris 174
 La Jeune Femme colère 174
 Le Nouveau Seigneur du village 174
 Ma Tante Aurore 173 f.
 Rien de trop ou Les Deux Paravents 174
 Boileau (Paris) 142
 Boisthorel 392 f.
 Bologna 186
 Bonade, Daniel 275 n.
 Bonaparte, Louis-Napoléon (Napoléon III.) 13, 23,
 35, 40, 53, 57, 123, 248 f.
 Bonaparte, Napoléon Eugène Louis 15
 Bonn 271
 Bonnaud, [?] 81
 Bonnefoy, Victor 25
 Bonneville, [?] 51 n.
 Bordeaux 24, 33, 143, 183 f., 262
 Bordes, Charles 288 n.
 Bordet, Toussaint
 Méthode de Flûte 262 n.
 Bordier, [?] 80
 Bordogni, Marco 164, 322
 Borodin, Alexander
 Polowetzer Tänze (Fürst Igor) 275
 Boscher, A.
 Méthode générale d'ensemble 166, 170 f.
 Boston 260 n., 261 n., 265 n., 268 n., 273 n., 278–280,
 285 n., 287, 332
 Bouché, Robert 251
 Boufil, Jacques-Jules 269 n.
 Bouilly, Jean Nicolas 360 n.
 Bourdeau, Adolphe-Félix 285 n.
 Bourdeau, Célestin-Charles-Marie 285 n.
 Bourdeau, Eugène 283–288
 Bourgault-Ducoudray, Louis-Albert 192
 Bourgeois, César 276 n.
 Bourrier (Paris) 59
 Bouvet, L. 78 f.
 Brahms, Johannes 263, 338
 Horntrio 338
 Klarinettenquintett 277 n., 279 n.
 Brandus (Paris) 33, 179, 318
 Breitkopf & Härtel (Wiesbaden) 179
 Brémond, François 80, 160, 223, 250, 288–298, 303,
 314
 Exercices journalières 160, 314 n.
 Breton, J. D. 47, 81
 Briquerville, Eugène de 80
 Brisedou (Paris) 25

- Brod, Henri 210 f., 270, 309
 Méthode de hautbois 270
 Quinettes à vent 270 n.
 Brothier, Yvonne 290
 Brouk, Frank 338
 Broussais, François-Joseph-Victor 199 n.
 Brousse (Paris) 78
 Brulon, A.
 Méthode de Néocor 166
 Bruneau, Alfred
 Romance pour cor et piano 288 n.
 Brüssel (Bruxelles) 33, 41, 117 f., 151, 319, 328–339, 447 f.
 Bruyant, Auguste 271 n.
 Bruyne, H. de 289
 Buch, Antoine 306 f.
 Buenos Aires 41
 Buffet (Paris) 93, 123 n., 270 n., 274 n., 280 n.
 Buhl, Jean-Louis 244
 Buhl, Joseph David 244–247, 316–318, 320, 326
 Deux marches et quatre pas redoublés 245
 Fanfare du Sacre de Charles X 244
 Méthode de Trompette 245, 316 f., 320–325
 Quatre Pas redoublés 247
 Six Fanfares 245
 Bulla (Paris) 199
 Burri, Karl 447
 Büsser (Busser), Henri 192, 292
 Buthod-Husson (Paris) 38
 Buttner, A. (St. Petersburg) 41
 Byzanz 234
Cahuzac, Louis 275 f.
 Cailare (Paris) 18
 Calcott, John 110, 112, 116, 135 f.
 Calla, François 19
 Calumet and Hecla (Michigan) 396
 Calvi, Gérard 252
 Cam, [?]
 Méthode de Premier et Second Cor 166
 Cambini, Giuseppe Maria
 Hymne à l'Être Suprême 243
 Camden 268 n.
 Campagnola, Léon 290
 Canet, [?] 81
 Capdevielle, Jacques 291, 295
 Carafa, Michele 319
 Carcassonne 18
 Carlin, Aurèle 286
 Caron, René 251
 Carré, [?] 81
 Cartellieri, Antonio
 Il segreto 351
 Cartoux (Lyon) 166
 Cassarini, C.-A. 59, 68
 Castelsarrasin 395 f.
 Castèrède, Jacques 252
 Catel, Charles-Simon 202, 316, 329
 La Bataille de Fleurus 243
 Ode sur le Vaisseau »Le Vengeur« 243
 Červený, Václav František 105, 120 n., 142
 Chabrier, Emmanuel
 España 284
 Larghetto 288 n.
 Chantilly 238
 Chapell (London) 41
 Chapelle (Charonne) 18
 Chaptal, Jean-Antoine 392
 Chapuis (Paris) 59
 Chapus (Paris) 18
 Charles X. von Bourbon 244
 Charlier, Theo 333
 Charlot (Paris) 17
 Charpentier (Paris) 17
 Charpentier, Gustave
 Impressions d'Italie 284 n.
 Charpentier, I. (Mexiko) 131
 Chartres 237
 Château-Thierry 22 f., 37 f., 49, 52, 55 f., 68, 70, 87 f., 90 f.
 Chaussier, Henri 78, 81, 106 f., 112 f., 136–142, 163, 250, 258–260, 264, 267, 272, 275, 279, 281, 283, 288 f., 293, 297–299, 363–367, 370 f., 374–376
 Chausson, Ernest 288 n.
 Chauvel, [?] 60
 Chélard, Hippolyte 318
 Macbeth 317 f., 320
 Chénier, André 242
 Cherubini, Luigi 202, 204, 209, 270, 316, 319, 340, 353
 Les deux journées ou le porteur d'eau (Die Tage der Gefahr) 340, 347–350, 360–362
 Faniska 362
 Hymne du Panthéon 243
 Hymne Funèbre 243
 Die Tage der Gefahr siehe *Les deux journées*
 Chevallier [?] 50 f.
 Chevillard, Camille 262, 275, 284, 294
 Chiapparelli, D. 172 f.
 Recueil de duos et ariettes 172 f.
 Chicago 59, 82, 84, 272, 332, 338
 Chiqué (Paris) 18
 Chollet (Paris) 229–231
 Chopin, Frédéric
 Marche funèbre 271
 Chorier, [?] 17, 394
 Chouquet, Gustave 55, 58, 60 f., 64

- Christofle, Charles 394
 Cimarosa, Domenico 358
 Cincinnati 278, 285 n.
 Gioffi, Felipe 326
 Clagget, Charles 104, 109 f.
 Clapisson, Antoine 174, 183–185
 Fantaisie pour piano et cor ou violon 184
 Horntrios 184
 Trios für 2 Hörner und Posaune 184
 Trois Duos concertants pour deux cors 184 f.
 Clapisson, Antoine-Louis 184
 Clementi, Muzio
 Cleveland 276 n., 285 n., 332, 338
 Clichy 449, 452 f.
 Clodomir, Pierre François
 Méthode élémentaire pour Cor à pistons 166–168, 170
 Méthode élémentaire pour Cor d'harmonie 166–168, 170
 Coat, [?] 80
 Cokken, Jean-François 281 n., 285 n.
 Colin, Charles 267 f.
 Concertino en Ré 273
 Colonne, Édouard 53, 271, 274, 282, 289
 Comettant, Oscar 26, 35
 Compiègne 177
 Conninx, [?] (Coninck?) 211, 309
 Contamine, Gédéon de 391 f.
 Coppola, Piero 262, 271, 275, 284, 290
 Coquimbo 17
 Cornette, V.
 Méthode de cor 166
 Cortot, Alfred 338
 Costallat et Cie (Paris) 157 f.
 Costes, Louis 276 f.
 Couderc, Joseph-Antoine-Charles 209
 Couesnon (Paris/Château-Thierry/Garennes-sur-Eure) 21, 56, 69 f., 72–77, 84, 86–89, 93–97, 383, 438
 Couesnon, Alice 90
 Couesnon, Amédée 55 f., 68 f., 78, 81 f., 88, 90 f.
 Couesnon, Félix 68 f.
 Coulomb, [?] 81
 Couppas, Marcel 284
 Courcier, Charles 214
 Courtois, Antoine (Courtois-Mille/Courtois-Delfaux, Paris) 24, 27, 41, 43, 46, 48, 50, 59, 65, 72, 74, 77, 83–85, 94–97, 229, 336, 364, 368, 380–383, 405–407, 437, 439 f.
 Courtois, Auguste 16, 25 39, 41, 50 f., 143, 449, 451–462
 Courtois, Denis Antoine 14, 39, 67
 Cousin, Léon (Lyon) 72
 Couture-Boussey 37, 68
 Couturier, Jacques (Lyon) 18, 34, 40, 72, 231
 Coyaux, Charles-Jean-Baptiste-Alexandre 291 n.
 Crampel, Benoit 452 f.
 Cras, Louis 271
 Crescentini, Girolamo 354
 Crocé-Pinelli, [?] 192
 Crochet, Georges 79
 Czerny, Carl 212 f., 217
 Systematische Anleitung zum Fantasieren auf dem Pianoforte 212 f.
D'Alembert (Jean-Baptiste le Rond) 199 n., 464 f.
 Dampierre, Marc-Antoine 172, 239 f., 255
 Recueil de fanfares 172
 Damrosch, Frank 276 n.
 Damrosch, Walter 261 n., 264 n., 273 n., 276 n., 285 n.
 Danays (Paris) 32
 Daniel, Edmond (Marseille) 18, 32, 44, 78
 Daniel-Lesurs, Jean-Yves
 Cinq Interludes 192
 Dantonnet, [?] 25
 Darche, Jean Nicolas (Paris) 14 f.
 Dauprat, Louis-François 114, 155–157, 160–162, 164, 172, 174, 184–189, 204 f., 209, 211, 214–217, 222, 225, 262 f., 269, 288 n., 297 n., 303–305, 307–313, 318, 329 n.
 Canons rétrogrades 186, 188
 Du Cor à Pistons. Extrait d'un Traité 157, 184, 311 f.
 Duos 192
 Grand Trio op. 26 185–187, 308
 Méthode de Cor-Alto et de Cor-Basse 156 f., 188, 215–217, 305, 308, 311
 Méthode de Cor (Brémond) 160
 Quatuors op. 8 189, 308
 Sextuors 308
 Daussoigne-Méhul, Louis-Joseph 330
 Dauverné, François-Georges-Auguste 317–320, 326 f.
 Méthode de trompette à pistons 319
 Méthode pour la trompette 318
 Méthode théorique et pratique de cornet à pistons 319–326
 Théorie ou tablature de la trompette 319
 David, Louis (David et Toufflni, Paris) 16–18, 25, 27, 33, 94–97, 449
 Debain (Paris) 60
 Debuchy, Albert 285 n.
 Debussy, Claude 258, 314
 Children's corner 282
 Prélude à l'après-midi d'un faune 262, 264 n., 294, 298
 Rhapsodie pour clarinette 274 n.
 Syrinx (La Flûte de Pan) 266 n.

- Decoster, Pierre 19
 Degas, Edgar 281
 Delerue, Georges 252
 Delfaux, E. 80
 Delgrange, Arthur 292 f., 295
 Delgrange, Fernand 293 n.
 Delibes, Léo
 Sylvia 274 f., 282 f., 290, 292 f.
 Delusse (De Lusse), Charles
 L'art de la flûte traversière 262 n.
 Demerssemann, Jules 34
 Deneux (Paris) 60
 Deplaix, Émile 81
 Deprez, Jean 338
 Depuydt, Jules 44
 De Rette (Paris) 32
 Dérivis, Prosper 209
 Deschamps, Auguste, et Cie (Paris) 16, 25, 32,
 94–97, 449
 Deschamps, Pierre 264 f., 291
 Deshays (Paris) 150 f.
 Desmaret, Pierre-Louis 87
 Desportes, Yvonne 192
 Deux Sérénades pour quatre cors 192, 194
 Fantaisie 192
 Devémy, Jean 294 n., 298, 303, 314
 Devienne, François 203
 Les visitandines 203
 Deville, [?] 90
 Devogel, Jacques 251–253
 Chasse à Courre 253
 Dezède, Nicolas-Alexandre
 Julie 173
 Dhérin, Gustave 287
 Dianese, [?] 78
 Dick, Alexander 397
 Diderot, Denis 199 n., 240, 464 f.
 Didier, Louis 81
 Dieppe 395
 Dieppo, [?] 57
 Dietz (Paris) 211, 309
 Dihau, Désiré-Hippolyte 281
 Dijon 136, 141
 Dillingen 391 f.
 Distin, Familie 24, 34
 Dittersdorf, Carl Ditter von 354
 Dives 396
 Dohnanyi, Ernst von
 Suite pour orchestre 272
 Dombrecht, Piet 333
 Dommartin, Louis 80
 Domnich, Heinrich 165, 214–216, 303, 306–308, 329
 Méthode de Premier et de Second Cor 304
 Donizetti, Gaetano 219 f.
 La Favorite 262
 Dony, Jean-Jacques Daniel 388, 392
 Doppler, Franz
 Fantaisie pastorale hongroise 261, 265
 Dornaus, Gebrüder 306
 Dortu, [?] 25
 Dorus, Louis 260 n.
 Douane, [?] 254
 Doucet, Alfred 268, 271
 Doucet, Louis Adolphe le siehe Pontécoulant,
 Louis Adolphe
 Dourlen, Victor-Charles-Paul 202
 Dresden 145
 Drouelle (Paris) 25, 32, 61
 Dublin 135
 Dubois, Antoine 199 n.
 Dubois, Edmond 25
 Dubois, Pierre-Max 252
 Dubois, Théodore 141, 288 n.
 Dufrasne, Louis-Victor 338
 Duhamel, Gaston-Félix-Fernand 285
 Duhem, Hippolyte 333, 337
 Dujariez, Emmanuel-Jean-Marie 18
 Dukas, Paul 192
 L'apprenti sorcier 284
 Villanelle 293 n.
 Dunkler, Édouard 34
 Dupont, [?] 210
 Dupont, Alexis 199 n.
 Dupont, Eugène 62
 Dupont, Henri 288 n.
 Dupont, Jean-Baptiste 103, 106, 111–115, 118, 150
 Dupont, Pierre 276
 Dupuytren, Guillaume 199 n.
 Durand, Léon 55, 68 f.
 Duvernoy, Frédéric 156, 172–174, 189, 210, 222, 303,
 306–308, 312, 329
 Dvořák, Antonín
 Sinfonie Nr. 9 268
Edinburgh 82
 Edison, Thomas Alva 67, 258, 266 n., 278 n.
 Eibler (Eybler), Anton 344 f.
 Eichhorn, Johann Paul 211
 Elkington, George Richards 394
 Elmore, Gebrüder 396
 Embach, Ludwig 110, 112 f., 116 f.
 Engelbrecht, Martin 464 f.
 Eran, Thomas 272
 Erard (Paris) 23
 Ercker, Lazarus 386 f.
 Espagnet, Jean 279, 281
 Esterházy, Nikolaus II. 361

- Evanston/IL 338
 Evette, Paul 68
 Evette & Schaeffer (Paris) 80 f.
 Evrard (Paris) 59
 Evreux 60
Faciolle, E. 73
 Farkas, Philip 338
 Farré, [?] 291 n.
 Fauré, Gabriel 192
 Prométhée 244
 Fayeulle, Roger 254
 Mirage 254
 Les Tatars 254
 Ferdinand I. von Österreich 342
 Ferdinand III., Joseph Johann Baptist Erzherzog
 von Österreich-Toskana 343
 Ferdinand-Philippe, Duc d'Orléans 249
 Ferry, Jules 66, 82
 Fessy, [?] 211
 Fessy, Charles-Alexandre 34, 247
 Fétis, François-Joseph 23, 26, 103 f., 108, 115–117,
 120, 158, 203, 205, 222 f., 308, 311 n., 319, 328,
 332–334, 337
 Klaviertrio Polyplecton et Aerephon 211
 Feuillet & fils (Paris) 60, 85
 Finck (Straßburg) 34
 Fischer, Aimée 22
 Fischer, Anton 347–349
 Fischer, Carl 59
 Fischer, G. (Paris) 46
 Flament, Édouard 283
 Flavigny, Marie Catherine Sophie de, Gräfin
 d'Agoult (Daniel Stern) 211
 Flégier, Ange
 Le cor 291
 Fleury, Charles
 Douze Quatuors pour quatre cors 189 f.
 Fleury, Louis 266
 Florenz 343
 Fock, Alfred 290
 Fogarty, [?] 56
 Fontaine, Adolphe 56, 71, 85
 Fontaine, Henri André-Eugène 292 f.
 Fontaine-Besson (F. Besson, Paris) 53, 59, 71, 75 f.,
 87, 143
 Fontaines-Guérin, Hardouin de 239
 Fontbonne, Léon 261 f., 284 n.
 La chasse aux papillons 262
 Fontenelle, Bernard de 199 n.
 Foote, J. Howard 59
 Forestier, Joseph 57
 Formey, Johann Ludwig 199 n.
 Fouan, Jolibois 80
 Foucauld, Marquis de 81
 Fouquier, Pierre-Éloi 199 n.
 Fouquet, Jean 237
 Franc, [?] 81
 Franck, César
 Sinfonie d-Moll 295
 François (Paris) 18
 François, L. 56
 Frankfurt 309
 Franz II./I. von Österreich 340, 342, 344–347, 351,
 357, 359, 362
 Franz, Paul 290
 Fréling (Paris) 18
 French, Isabel 279
 Frerejean, Antoine 391 f.
 Fribourg (Freiburg i. Ue.) 181
 Friedrich Wilhelm III. von Preußen 109 n.
 Fröhlich, Johannes Frederik 186
 Hornquartett 186
 Marsch og Jagtstykke 186
 Fromelennes 391
 Fromont (Paris) 25
 Fürstenau, Anton Bernhard 263
Gabaye, Pierre 252
 Gallay, Jacques-François 159–161, 163 f., 172, 174,
 184, 186, 188, 198–222, 269 n., 288 f., 303, 307–310,
 312–315, 338
 20 mélodies gracieuses arrangées pour le cor op. 33
 214, 219–221
 Concerto pour cor 203, 309
 Douze grands caprices pour le cor op. 32 214,
 217–221
 Duos 192
 Études pour second cor 313
 Grand Quatuor op. 26 189, 211, 221, 309
 Méthode pour le cor op. 54 206 f., 215, 220 f.
 Onzième solo pour le cor et piano op. 52 206 f.
 Prélude en Fa 217 n.
 Quarante préludes pour le cor mesurés et non mesurés
 op. 27 214–221
 Récréations musicales sur des motifs italiens op. 44
 214, 219–221
 Vingt-deux fantaisies mélodiques op. 58 214, 219,
 221 f.
 Gallon, Jean 252, 254
 Gallon, Noël 252, 254
 Gambaro, Vincenzo 201
 Gambati, Alessandro 320, 326
 Gambati, Antonio 320
 Gambraze (Paris) 123 n.
 Gandhillon, Jules 65, 72, 85
 Gardet & Jary (Maison Martin, Paris) 85
 Garennes-sur-Eure 69 f.

- Garigue, Henri Jean 78, 144, 161–164, 288, 294, 299, 363, 365
Grande Méthode de Cor en Fa 161–164, 288 n., 313
Petite Méthode de Cor à pistons 163
- Garigue, Julien 288
- Gaßmann, Florian Leopold 358
- Gaston III. Phébus, comte de Foix 236–238
- Gaubert, Philippe 264 f., 277, 286, 295 f.
Méthode Complète de Flûte (Taffanel/Gaubert) 263 f.
- Gaudard, Louis 272, 284 n.
- Gautié, Pierre 80
- Gautrot, Mathilde 55, 68 f., 93
- Gautrot, Pierre-Louis 14, 21–27, 32, 34 f., 37 f., 40–43, 46 f., 49 f., 52, 55, 64, 68, 72, 83, 91, 93, 105–107, 111 f., 121–134, 142
- Gautrot (Gautrot-Couesnon, Guichard-Gautrot, Paris/Château-Thierry) 14, 16, 20, 21–23, 25–27, 31–33, 35, 37 f., 40–42, 46–51, 54, 59 f., 65, 68 f., 76, 85, 88 f., 92–97, 382 f., 405 f., 435
- Gebauer, François-René 280 n.
- Gebauer, Michel Joseph
Pas de Manoeuvre 243
- Gédalge, André 192
- Gelineck, [?] 211, 309
- Genf (Genève) 41, 266 n., 333 n., 338
- Gent 328–331, 333, 337–339, 447
- Géoffroy, [?] 208
- Gericke, Wilhelm 261 n., 268 n., 273 n., 285 n.
- Gershwin, George
Rhapsody in Blue 280 n.
- Gevaert, François-Auguste 332, 337
- Gillet, Fernand 268 f., 273
- Gillet, Georges 265, 267–274
- Gillet-Laumont, François Pierre Nicolas 391 n.
- Girard, Louis
Petite Méthode de Cor à pistons 166 f.
Petite Méthode de Cor sans pistons 166 f.
- Girardin, Aimé 27, 30 f., 34, 44
- Givet 391, 393, 396
- Glasunow, Alexander Kontantinowitsch
Rêverie 294 n.
- Gluck, Christoph Willibald 209, 354
- Gobert, Antoine François 316, 327
Méthode de Trompette 316, 320–325
- Godard, Benjamin
Jocelyn 271
- Goercke, Johann 199 n.
- Gohin, F. 48, 50
- Gombault (Paris) 18
- Gomes, Manuel 276 n.
- Goossens, Léon 270 n.
- Gorlay, [?] 392
- Goslar 386, 388
- Gossec, François-Joseph 186, 188
Marche lugubre 243
L'offrande à la Liberté 243
- Goumas & Compagnie (Paris) 60
- Gounod, Charles 65, 155 n., 159, 166, 363
Faust 271, 275, 282, 290
Marche funèbre d'une marionnette 274, 282
6 Mélodies pour cor 367
Méthode de cor à pistons 159, 166, 229
Mireille 290
- Goute, Robert 253
- Granier, Edmond 80
- Graslitz 382
- Grass, Achille 297 n.
- Gray 328
- Grégoire, Pierre Théodore 48
- Grétry, André-Ernest-Modeste 353
 [Raoul] *Barbe bleue* (Raul der Blaubard) 347–349, 361
- Griessling & Schlott (Berlin) 317
- Grisey, Gérard 197
- Grisez, Arthur Léon 279 f.
- Grisez, Georges 279 f.
- Grovlez, Gabriel
Lamento et Tarantelle 280
- Gruyer, Henri 288
- Guichard, (Jean) Auguste 14, 21, 34 f., 143, 382
- Guichard-Gautrot siehe Gautrot (Paris)
- Guignot (Paris) 32
- Guilbaut, Émile 78, 81,
Méthode très facile pour le Cor à pistons 166 f., 170
Méthode très facile pour le Cor d'harmonie 166 f., 170
- Guillou, Joseph 269
- Gumpert (Gumbert), Friedrich 109, 329
- Gundstoett, Henri 272
- Guthmann, Adam-François 317
- Haarlem** 120
- Haas, G. 296
- Haas (Haas), Paul 359
- Habeneck, François-Antoine 269 n., 310, 318
- Haibel, Jakob 352 f.
Le nozze disturbate 352
Rochus Pumpnickel siehe Seyfried, Ignaz
- Hainisch, Regina 359 f.
- Halary (Jean-Hilaire Asté) 316
- Halary, Antoine (Jean-Louis Anthoine) 12, 15 f., 18, 24 f., 123 n., 159, 184, 225–227, 310–312, 318 f., 382, 405 f., 437
- Halary, Jules-Léon (Jules-Léon Anthoine) 14 f., 25, 28, 32 f., 35, 39, 41, 43 f., 49, 52, 64, 71, 80, 227, 231–233, 246, 312, 383, 405 f.

- Halary-Sudre (Paris) 55, 63, 65, 71 f.
 Halévy, Jacques Fromental 26, 319
 La Juive 329
 Hallé, Charles 338
 Haltenhof (Hanau) 383
 Hampel (Hampl), Anton Joseph 304
 Hanau 383
 Hannover 241
 Harrach, Karl Borromäus Graf 199 n.
 Haumüller, [?] 159
 Méthode élémentaire de Cor à pistons 166
 Haussmann, Georges-Eugène Baron 35
 Haydn, Joseph 174, 201 f., 209 f., 269 n., 318, 361
 Kaiserhymne 354, 361
 Konzert für Trompete Es-Dur 343, 374
 Sinfonie in Es-Dur [?] 209
 Trio 186, 188
 Haydn, Michael 346
 Heim, Ernst Ludwig 199 n.
 Heldebrand (Paris) 18
 Helvétius, Claude-Adrien 199 n.
 Hennebains, Adolphe 260–262, 264 f.
 Henneberg, Johann Baptist
 Die Kaufmannsbude 352
 Hénou, Édouard 297
 Henri (Henry), Eugène Léopold 15
 Henry, Antoine-Nicolas 269 n.
 Héraud, Paul 142 n., 365 n., 371
 Hermans, Georges 286
 Hérold, Louis Joseph Ferdinand
 Le Pré aux clercs 276 n.
 Hervaux, Charles 307
 Herz, Henri 202, 210 f.
 Méthode complète de piano 202
 Hetzendorf 345
 Hetzendorf von Hohenberg, Johann
 Ferdinand 341
 Heylbroeck, Charles 338
 Hodin, Albert 298
 Hoesslin, Franz von 295
 Holleschek, [?] 355 n.
 Hotteterre, Jacques-Martin
 Principes de la flûte traversière 262
 Housset, [?] 267 f.
 Houzé & Compagnie (Paris) 16
 Houzé, (Joachim) Henry 18, 21, 38 f., 66, 89
 Hoyoux, Théodore 25
 Huet, Edmond 66
 Hufeland, Christoph Wilhelm 199 n.
 Hughes, Robert 279
 Huguenin, Charles
 La nuit de Noël 267
 Trio (Rêverie et La fileuse) 283 n.
 Huise (Oudenaarde) 332
 Hüller (Graslitz) 382
 Hummel, Johann Nepomuk 210, 340, 342, 360–362
 Konzert für Trompete 340, 343, 347, 350, 357 f.,
 360–362
 Septett 211, 309
 Trio für Trompete, Violine und Klavier 344
 Hunnius, Friedrich Wilhelm 359
 Husson, Charles 38
Imbault (Paris) 211
 Indy, Vincent d' 287 f.
 Le camp de Wallenstein 287
 Imphy 392 f.
 Isouard, Nicolò 174
 Aladin ou La Lampe merveilleuse 174
 Joconde ou Les Coureurs d'aventures 174
 Un jour à Paris ou La Leçon singulière 174
 Istanbul (Konstantinopel) 41
Jacqmin, François
 Méthode complète de premier et second cor 166
 Jacquemart, Paul 53, 66
 Jacquemont, Léon 261
 Jacquet, Léon 261 n.
 Jacquier de Rosée, Antoine-Laurent 391
 Jadin, Louis-Emmanuel
 Ouverture en Ut mineur 243
 Jahn, D. 14, 24, 32, 61
 Jancourt, Eugène 280–285, 287 f.
 Janet et Cotelie (Paris) 316
 Javault, Alexandre
 Trois quatuors pour cors en différents tons 189
 Jean de Valois, duc de Berry 238 f.
 Jeanjean, Camille 79
 Jean Paul (Johann Paul Friedrich Richter) 341
 Jommelli, Niccolò 305
 L'Olimpiade 305
 Jonas, Émile 34
 Jong, Edward de 263 n.
 Joséphine de Beauharnais 210
 Journet, Marcel 290
 Juan Martínez, José de 317
 Método de Clarin 317
 Julia, Constance 199 n.
 Jullien & Cie (London) 41
 Junghans, Siegfried 397
Kalkbrenner, Friedrich Wilhelm 201, 213 f.
 Méthode pour apprendre le piano-forte à l'aide du
 guide-mains 201
 Traité d'harmonie du pianiste 201, 213 f.
 Kalkutta 82
 Karl der Große (Charlemagne) 234, 236, 256 f.
 Karlsruhe 311
 Kärner (Karner), Johann von 359

- Kassel 201
 Kastner, Georges 26, 104 n., 123 n., 164 n., 165 n.
 Méthode élémentaire pour le Cor 166 f., 169
 Kendall, James 326
 Kenn, Jean-Joseph (Johann Joseph) 188, 262 f., 303, 307–309
 Key, Thomas 112, 136
 Klosé, Hyacinthe 273 f., 277–279
 Knopf, August 150
 Koechlin, Charles 189, 192, 197
 Nocturne 195–197
 Poème pour cor et orchestre 295
 Sonate pour cor et piano 295 n.
 Köhler, John (London) 318
 Kölbl, Ferdinand 104
 Köln 263
 Konstantinopel siehe Istanbul
 Kopenhagen 74, 83, 88
 Korner, Philipp 359
 Koussevitzky, Serge 265, 268 n., 273, 287
 Kozeluch, Leopold
 Sinfonia concertante 344
 Kresser, Joseph Gebhardt 317–319
 Méthode complète pour la trompette 317 f., 320–325
 Kretschmann, Charles (Straßburg) 34, 40, 231, 382 f., 405 f., 410, 435, 437
 Kreutzer, Rodolphe 202
 Études pour le violon 281
 Ipsiboé 318
 Kruspe (Erfurt) 109
Labbaye, Jacques-Charles 14 f., 18, 112–115, 150, 310, 312
 Labbaye, Jacques-Christophe 14 f., 25, 27, 32, 39 f., 47, 55, 225 f., 229, 382
 Labbaye, Jacques Michel 18
 Lachnith, Ludwig Wenzel 209 n.
 La Fage, Adrien de 23, 29
 Lafleurance, Édouard 264 n.
 Lafleurance, Léopold 264 f., 267
 Lafont, Charles Philippe 211
 Lagard, Adrien
 Méthode de Cor à pistons 166 f.
 Méthode de Cor d'harmonie 167
 L'Aigle 391 f.
 Laignel, [?] 72, 88
 Lallemant (Paris) 60
 Lalo, Édouard 283
 Aubade 283
 Lambert, [?] 51 n.
 Lambert, Émile 291, 294 f., 297, 312, 314
 Lamorlette, Roger 287
 Lamouret, François 293 n.
 Lamoureux, Charles 58, 76
 Lamy, [?] 38
 Lancen, Serge 252
 Landau 338
 Landrichamp 391
 Langenus, Gustave 277 n.
 La Rochefoucault, François, duc de 52
 Laurent, Georges 264 f.
 Laus, Abdon 287
 Laveissière, Famille 396
 Lavignac, Albert 104
 Lavigne, Antoine-Joseph 270
 Laxenburg 341 f.
 Lebailly, Victor Edmond 278
 Lebrun (Le Brun), Jean 306
 Lecamus de Limarre, Michel Louis 391
 Leclerc de Buffon, Georges-Louis 199 n.
 Lecomte, Arsène Zoé 38–40, 44 f., 47 f., 50, 58 f., 64–68, 72 f., 75 f., 78 f., 81–83, 85, 89, 142
 Le Dhuy, Adolphe
 Petite Encyclopédie instrumentale 166 n., 167
 Lefebvre, Henri 268 n., 275 f., 279, 283
 Lefèvre, Jean-Xavier 201 f.
 Legallois, Amélie 199 n.
 Legendre, Jules 44, 61, 78, 143
 Legram, Henrich 320
 Le Havre 48
 Leipzig 263, 329, 344
 Leitgeb (Leutgeb), Joseph 306
 Leloir, Edmond 333 n.
 Lemerrier, [?] 199
 Lemoine, Henri (Paris)
 Déchiffrage du Manuscrit 192 f.
 Lenom, Clément 273 n.
 Lepitre, André-Charles 291 n.
 Le Riche de La Poupelinière, Alexandre Jean Joseph 305
 Leroux, Xavier
 Une soirée près du lac 272
 Leroy, [?] 204 n.
 Leroy, Adolphe 274, 276 n.
 Leroy, Henri-Léon 276, 278, 285 n.
 Lesueur (Le Sueur), Jean-François 316
 La caverne (Die Räuberhöhle) 359
 Letellier, Léon 283–285
 Letellier, Louis 285 f.
 Lewy, Eduard-Constantin 145, 148 f.
 Lewy, Joseph-Rudolph 108, 145–148, 151
 Lichtenau 329
 Lier (Lierre) 334
 Ligeti, György 197
 Trio für Violine, Horn und Klavier 108
 Ligner, [?] 78

- Lima 59
 Limbourg (Limburg), Gebrüder 238 f.
 Limou, [?] 25
 Linotte, [?] 50 f.
 Lipavsky, Joseph
 Fuge über ein Thema von Cherubini 349 f.
 Lippmann & Cie (Paris) 18
 Lisfranc, Jacques 199 n.
 Liszt, Franz 211 f., 309
 Fantasie über Bellinis Sonnambula 212
 Prélude omnitonique 104
 Liverpool 82
 Llanta, Jacques François Gauderique 199 f.
 London 19, 24, 27, 30, 33, 35, 41, 46 f., 53, 56, 58, 82,
 84, 88, 136, 201, 270, 276 n., 283, 294, 320, 338,
 396, 400, 440
 Covent Garden 59, 270 n.
 King's Theatre 270 n.
 Longy, Georges 268 n., 273
 Lorée (Paris) 267 n.
 Los Angeles 261 n.
 Louis Auguste de Bourbon (Duc du Maine) 240
 Louis-Philippe I 123, 130, 288 n.
 Louis XIV 239–241, 244
 Louis XV 172, 234, 238 f., 241 f., 246, 255
 Louis XVI 240 f.
 Louis XVIII 244, 317
 Lukian von Samosata 341
 Lully, Jean-Baptiste 240
 Carrousel de Monseigneur 244
 Lunéville 361
 Lüttich (Liège) 328–333, 338, 388, 390, 392
 Luypaerts, Guy 252–254
 Lyon 18, 24, 33 f., 40, 72, 80 f., 183, 231, 278, 378, 382 f.,
 391, 394, 405 f., 440
Madrid 35, 317
 Magendie, François 199 n.
 Magnani, Aurelio
 Mazurka-Caprice 276
 Maguin (Paris) 59
 Mahillon, Charles-Borromée 331, 334–336
 Mahillon, Victor-Charles 64, 81, 116 f., 121 n.,
 138–140, 337, 364 f., 375, 447 f.
 Mahler, Gustav 258, 278
 Mailand (Milano) 31, 181
 Maillet (Maillot), [?] 17, 394
 Maître, J. 56, 85
 Malibran, Maria 198
 Malmaison 210
 Malus, [?] 392
 Manchester 270 n., 334
 Mannheim 201
 Mantes 37
 Maquarre, André 260–262, 265
 Maquarre, Daniel 261 n.
 Maquet, Philippe 179
 Marc, Charles-Chrétien-Henri 199 n.
 Marchand, Z. 65
 Marie, [?] 81
 Marie Louise von Österreich 342
 Marie Therese von Neapel-Sizilien 340–347, 350 f.,
 353, 357–362
 Marié de l'Isle, Jeanne 282
 Margueritat (Paris) 383
 Markneukirchen 447
 Marliani, Marco Aurelio 220
 Marquet, Augustine Désirée 22
 Martin, Alexis
 Nocturne ou Sérénade Espagnole 189
 Martini (Schwarzenordff), Jean-Paul Égide 242
 Henri IV 242
 Martin-Tournier (Paris) 72
 Martín y Soler, Vicente 354
 Mary, [?] 65
 Marseille 18, 44, 78, 80
 Martin, Jules David 15, 48
 Masevaux 391
 Massardo, [?] 291 n.
 Massart, Hubert 329 f., 338
 Massart, Jules-Élie-Victor 291 n.
 Massé, [?] 81
 Masse, Victor
 Galathée 291 f., 294
 Massenet, Jules 65, 192
 Hérodiade 290
 Le Mage 77
 Manon 282, 292
 Werther 282
 Massin 68
 Maurin, Nicolas-Eustache 203
 Maury, Claude 333
 Maury, Jacques Hyppolite 49
 Maxime-Alphonse, Jean-Marie 292, 294 n.
 Deux cents Études Nouvelles 292
 Mayer (Paris) 18
 Mayr, Giovanni Simone 358
 Lauso e Lidia 352
 Lodoiska 352
 La rosa bianca e la rosa rossa 219
 Mechelen 334, 339
 Meert, Raymond 334
 Méhul, Étienne-Nicolas 353 f.
 Le Chant du Départ 243
 Hélène 173
 Le Trésor supposé 173
 Ouverture 243

- Meifred, Pierre-Joseph-Émile 25, 110, 150 f.,
155–162, 164, 186, 188 f., 205, 209, 211, 223–233,
247, 289 n., 303, 309–312, 364, 367 n., 372, 375
Méthode pour le cor chromatique ou à pistons
157–159, 188 f., 226–228, 231, 232, 247
Notice sur la fabrication des instruments 223–227
Première étude raisonné 157, 223–225
- Meister, Georges
Erwin fantasie 276
- Melbourne 59, 82
- Mendelssohn Bartholdy, Felix 43, 318 f.
- Mengal, Jean-Baptiste 165, 209, 211, 309, 329
Méthode de cor 165, 167, 183
- Mengal, Martin-Joseph 329 f., 332
Grand Octuor pour 6 cors et 2 trombones 329
- Mengelberg, Willem 338
- Mercadante, Saverio 219 f.
- Mercadier, [?] 49
- Mercier (Paris) 85
- Merck, Louis-Henri 151–153, 330, 337 f.
- Mersenne, Marin 239
- Mersier (Paris) 18
- Mesnard, Charles-Adolphe-Auguste 285 f.
- Messenger, André 283 n., 284 n., 292
- Metz 34
- Meyerbeer, Giacomo 26, 310
Les Huguenots 262, 274, 282
Robert le diable 290, 318, 320
- Michaud, Nicolas Firmin 14, 27, 32
- Michl (Graslitz) 382
- Micollier [Firma] 60
- Mihalovici, Marcel
Sonatine op. 13 272
- Milhau, Darius
Concerto pour clarinette 275 n.
- Mille, Auguste 65, 67 f., 74, 76–78, 80 f., 83, 85 f., 89
- Millereau (Paris) 55, 67, 72, 74, 80–82, 85, 163, 382 f.,
405–407, 438; siehe auch Raoux-Millereau
- Millereau, François 39, 48, 50, 55, 64, 67 f., 76–78,
80–82, 89, 112, 137, 365, 370, 375, 463
- Millereau, Reine 68
- Millescamps, Jules 56, 59
- Mimart, Paul 279 f.
- Mimart, Prosper-Agénor 279
- Mimart, Prosper-Charles-Joseph 274, 279 f., 293
- Minneapolis 279 n.
- Miramont, [?] 134
- Mirecourt 33, 37 f., 54
- Molidor, [?] 306
- Molière (Jean-Baptiste Poquelin)
Le Bourgeois gentilhomme 107
- Mohr, Jean-Baptiste-Victor 136, 159 f., 205, 247,
289–293, 295–297, 314, 337
- Molé, Charles 261, 264 n.
- Molitor, Gabriel Jean Joseph 245
- Momigny, Jérôme-Joseph de 207, 211, 218
- Mons 328
- Monseu, [?] 74, 88
- Montbard 141
- Monte-Carlo 292 f., 295, 338
- Monter, Em. Mathieu de 53
- Montesquieu (Charles-Louis de Secondat) 199 n.
- Montessu, Pauline 199 n.
- Monteux, Pierre 287
- Montevideo 41
- Montfort, Simon de 236
- Montréal 41, 285 n.
- Moreau, [?] 49
- Moreau, Jean-Michel, le jeune 240, 464 f.
- Moreau, Joseph 355 n.
- Morin, Jean-Baptiste
La Chasse du cerf 305
- Moritz, Carl Wilhelm (Berlin) 226
- Morlet, Jane 271, 275
- Moscheles, Ignaz 211, 220
Grandes Variations sur un thème militaire 220
- Moskau 39
- Mouchel & Compagnie (Boisthorel) 60, 392
- Mouchel, Jean-Baptiste 392
- Mouchel, Pierre-Jean-Baptiste-Félix 392
- Moulin, Louis Philippe 73
- Mouquet, [?] 192
- Mourey [?] 46
- Moyse, Marcel 266
- Mozart, Wolfgang Amadeus 43, 161, 202, 209 f.,
260, 318, 351
Don Giovanni 174 f., 359
Hymne [?] 209
Konzert für Fagott und Orchester 280 n.
Lison dormait 173
Le Nozze di Figaro 352
Quintett für Bläser und Klavier 297 n.
Serenade KV 361 »Gran Partita« 279
Sinfonia concertante KV 297 268 n.
Die Zauberflöte 209, 345, 352–359
- Muck, Karl 261
- Mühlfeld, Richard 277 n.
- Müller, Iwan 104
- Müller, Louis (Lyon) 32, 34, 72, 231, 382 f., 405 f.,
440
- Müller, Wenzel 354
- München 122, 383
- Muntz, George Frederick 389
- Mursinna, Christian Ludwig 199 n.
- Mussorgsky, Modest
Bilder einer Ausstellung 287

- Naderman**, François-Joseph 210 f.
 Nägeli, Hans Georg 354
 Nancy 34, 48, 145
 Nanteuille, [?] 68
 Napoléon Bonaparte (Napoléon I.) 201 f., 242, 244 f., 317, 329, 340, 342, 361 f., 388
 Napoléon III. siehe Bonaparte, Louis-Napoléon
 Neapel (Napoli) 35, 41, 183 f.
 Neudin, [?] 18
 Neukirchen 383
 Neumann, Anton 355
 Nevers 392
 Newcastle 17
 New Orleans 326
 New York 35, 59, 82 f., 122, 261 n., 264 n., 268, 273 n., 275 f., 278 f., 283, 285, 292 f., 326, 332, 338
 Niederbruck 391, 393
 Niessel, [?]
 Méthode complète de cor à 3 pistons ou cylindres 167
 Noblet, Lise 199 n.
 Nogent-l'Artaud 69
 Notton (Nonon, Jacques?) 24
 Nougès, Jean-Charles 290
 Les Frères Danilo 290
 Norman-Neruda, Wilma 338
 Nürnberg 400–403, 405, 407, 472
Offenbach, Jacques 35
 Oppé (Paris) 18
 Oranien, Haus von 234, 236
 Orfila, Mathieu Joseph Bonaventura 199 n.
 Ortigue, Joseph d' 205, 210, 309
 Orval, Francis 333
 Osmond, Conte d'
 Salut à la forêt 189, 191 f.
 Oubradous, Fernand 272 n., 280 n., 286 n.
 Oubradous, François 286
 Ozi, Étienne 203
Pace, Charles (London) 402
 Pace, Frederick (London) 402
 Pacini, Giovanni 220
 Paër, Ferdinando 210
 Achille 359
 Paganini, Niccolò 198–200, 208, 269 n.
 24 *Capricen* 217
 Fantasie über ein Thema aus Rossinis Otello 198, 211
 Sonata a Preghiera (Moses-Fantasie) 198
 Paillard, Édouard 25
 Paillard, Jean 307
 Paisiello, Giovanni 354
 La molinara/L'amor contrastato 352
 Palsa, Johann 306
 Panseron, Auguste 164
 Pâques, Désiré
 Trois courtes pièces 192
 Paracelsus (Philippus Theophrastus Aureolus Bombastus von Hohenheim) 387
 Paradis, Henri 275, 279, 284 n.
 Parès, Gabriel
 Méthode de Cor à pistons 167, 169
 Paris 11–329, 336–338, 348, 363–376, 378, 382 f., 391 f., 395, 404–407, 410, 440, 446–462
 Alcazar 35
 Cirque Napoléon (Cirque d'Hiver) 14
 Conservatoire 14, 18, 24 f., 35, 44, 56 f., 71 n., 80 f., 87, 110, 114, 136, 139, 154–161, 165, 177, 184, 189, 199–205, 208, 223, 225, 234, 242 f., 250, 252, 254, 256, 258–299, 303, 306–315, 319, 329, 337
 Eldorado 35
 Gymnase Musical Militaire (Conservatoire militaire) 14, 23, 25, 161, 165, 317–319
 Odéon 204
 Opéra (Académie Royale/Impériale de Musique) 14, 23, 25, 27, 49, 53, 55, 58, 65, 71, 76 f., 80, 114, 198 f., 201, 205 n., 208, 250, 254, 260 n., 263–265, 267 f., 270–272, 274 f., 277, 281–284, 286–289, 292 f., 295, 303–305, 307 f., 314, 317–320, 329
 Opéra-Comique 80, 201, 205 n., 208, 219, 260–262, 265–267, 270–275, 278–281, 285, 288–295, 303, 314, 329
 Salle Pleyel 279
 Théâtre Feydeau 202
 Théâtre Italien 25, 198 f., 201, 204, 208, 219 f., 260 n., 274 n., 312, 329
 Théâtre Lyrique 49, 219
 Padeloup, Jules 53
 Passy 174, 202
 Pathé (Paris) 67
 Pau 256
 Paur, Emil 278
 Pech, [?] 252
 Péliisson (Lyon) 72, 79, 85, 89
 Pelitti (Mailand) 31, 105
 Pelitti, Giuseppe 110, 122, 142, 144
 Pénable, Émile 292 n.
 Pénable, Jean 292–295, 297, 314
 Pepoli, Carlo 220
 Périer, Auguste 252, 280
 Périllous, Albert
 Divertissement pour instruments à vent 192
 Périnet, Étienne-François 12, 18, 24, 226 f. 382, 405 f., 437
 Perpignan 202 f., 308
 Pettex-Muffat, J. (Paris) 18, 24, 39

- Pfeiffer, George
 Musette 268 n.
- Philadelphia 59, 66, 82, 260 n., 261 n., 268 n., 273
- Philidor, André 240, 255
- Piaf, Edith 253
- Piattet, Pierre (Lyon) 34
- Pichard, Ernest 275
- Pierné, Gabriel 262, 271, 284, 290
- Pierre, Constant 54, 83, 106 n., 107 n., 112, 116, 122 n.,
 140–143, 150, 261, 267, 305, 307
- Piron, [?] 51 n.
- Pittsburgh 338
- Plé, Simone 254
- Pleyel (Paris) 23, 211
- Plinius Secundus Maior, Gaius (Plinius der Ältere)
 385 n.
- Poignié, E. 217
- Poiré, Paul 60
- Pontécoulant, Louis Adolphe le Doucet, comte de
 52, 112, 116, 118 f., 122 n.
- Pont-Évêque 391
- Poulenc, Francis 287
 Sonate pour clarinette et basson 286 n.
 Trio pour hautbois, basson et piano 287
- Portré, Émile 265
- Pourtau, Léon 278
- Poux, Antoine 25
- Poux, Henry 47
- Pradher, Louis-Barthélemy 202
- Prag 382
- Prager, Hermann 110, 149 f.
- Presbyter, Theophilus 385
- Punto, Giovanni (Stich, Johann Vaclav) 216, 306 f.,
 312
- Puzzi, Giovanni 136, 220 n.
- Québec** 285 n.
- Quiévrain 338
- Quinard, [?] 76
- Rabaud**, Henri 265
- Rabelais, François 341
- Radoux, Toussaint 330 f.
- Rambouillet 175, 177
- Rameau, Jean-Philippe 241
 Les Boréades 241
 Les Indes Galantes 241
- Raoux (Raoux-Millereau, Paris) 14, 24, 55, 78, 123 n.,
 159, 229, 232 f., 307 n., 313, 317 f., 336, 364, 372, 376,
 380–383, 405–407, 410, 437, 439 f.
- Raoux, Ernest-Auguste 27
- Raoux, Joseph 312
- Raoux, Lucien-Joseph 18, 218, 308, 312 f. 383, 433 f.
- Raoux, Marcel-Auguste 12, 14 f., 18, 24–27, 39, 52,
 312, 382
- Ravel, Maurice 258, 287, 314, 339
 Daphnis et Chloé 265
 Introduction et Allegro pour flûte, clarinette, harpe
 et quatuor à cordes 275 n.
 Ma Mère l'Oye 285 f.
 Pavane pour une infante défunte 283, 290, 376
 Tableaux d'une exposition siehe Mussorgsky,
 Modest
- Reicha, Antonin 186, 201 f., 269 n., 329
- Reims 244 f., 317
- Reine, Fernand 293–296, 298 f., 314
- Reinecke, Carl 263
 Flötensonate 263
- Reiner, Max 447
- Reitter, [?] 317
- Renaud, Maurice 262, 274, 282, 290
- Reumont, René 298
- Reydet, M. f. 59
- Reynolds, Charles 270
- Richard (Paris) 18
- Richault, S. (Paris) 157 f.
- Riedloker, François 15
- Rimsky-Korsakov, Nikolai
 Capriccio espagnol 275, 284 n., 294
 Scheherazade (Shéhérazade) 273, 277, 286, 295 f.
- Rio Tinto (Huelva) 396
- Rive, [?] 51 n.
- Robert (Paris) 60
- Robert, Jacques 254
- Roblin, Eugène 64
- Rochester 285 n.
- Rode, Pierre 202
- Rodel (Paris) 25
- Rodolphe, Jean-Joseph 304–307
 Hornkonzert E-Dur 305
- Roehn (Paris) 27
- Roëttiers de Montaleau, Alexandre Louis Nicolas
 391 f.
- Roger, Roger 252
- Roland, Markgraf 234–237, 256 f.
- Rom 267 n.
- Rombrot, [?] 74, 83, 88 f.
- Romei, [?] 22
- Romilly-sur-Andelle 391–393, 397
- Rose, Cyrille 274–278
- Roseleur, Alfred 47
- Rosenbaum, Joseph Karl 355, 357–360
- Rosenbaum, Therese 358–360
- Rösler, [?] 359
- Rossini, Gioachino 26, 161, 174–184, 188, 197 f.,
 210 f., 219 f., 320
 Il barbiere di Siviglia 219, 272, 290
 La donna del lago 183

- Rossini, Gioachino (Fortsetzung)
 5 Duos für 2 Hörner 174 f., 183
 Guillaume Tell 174, 210, 265, 267, 274, 282, 284 n., 318
 Introduction, Andante et Allegro. Fantaisie pour cor et piano 184
 L'italiana in Algeri 219
 Mosè in Egitto 198
 Otello 183 f., 198
 Le Rendez-vous de chasse (Grand[e] Fanfare) 174–183
 Semiramide 177
 Il viaggio à Reims 181
- Rossini, Giuseppe 174 f., 183
- Roth, Jean-Chrétien (Straßburg) 27, 30, 34, 142 f.
- Rothschild, Baron de 177
- Roubaix 65, 252
- Rouen 306, 391
- Rousseau, Jean-Jacques 199 n., 217
- Rousseau, L. J. 275, 282, 288
- Roussel, Albert
 Le marchand de sable qui passe 380 f.
 Quintette pour cor et quatuor à cordes 293 n.
- Rousselot, Joseph-François 205
- Roy, C. Eugène (Le Roy) 316
 Méthode de Trompette 316, 320–322
- Rubini, Giovanni Battista 220
- Ruhberg, Johann Christian 387 f.
- Ruhlmann, François 262, 271 f., 275, 277, 284, 290, 292
- Russ, E. 397
- Russeil (Paris) 60
- Sainte-Marguerite** 396
- Saint-Étienne 17
- Saint-Saëns, Camille 65, 189, 274 n., 338, 363, 367, 372 f., 375
 Le Déluge 283 n., 284 n.
 Morceau de concert 136, 141 f., 363, 371–375, 380
 Romance op. 36 288 n., 296
 Le Rouet d'Omphale 284 n.
 Samson et Dalila 284 n., 290
 Sinfonie Nr. 2 a-Moll 380 f.
 Sonate pour basson et piano 283
 Sonate pour clarinette et piano 280 n.
 Sonate pour hautbois et piano 272 n.
- Saint-Victor (Sérifontaine) 395
- Saint-Yon 89
- Salieri, Antonio 354, 359
 Palmira, regina di Persia 352
- Sallantin, François-Alexandre 201, 269
- Salzburg 286 n., 343
- Sankt Petersburg 41
- Sardet, Émile-Frantz 290
- Sarrette, Bernard 204, 306 f.
- Sarrus, Pierre-Auguste 32
- Sartori, Franz 341
- Sasie (Paris) 25
- Satie, Erik
 Gymnopédies 273
- Saunier (Paris) 18
- Saurle, Michael (München) 383
- Sautet, Auguste 168
- Savaresse, Henri 38
- Savary (Paris) 383
- Sax, Adolphe 12–17, 19, 23–34, 40–43, 45–48, 50, 52 f., 56–58, 60, 64, 66, 71, 76, 78, 91–97, 104, 110, 122–124, 126, 151–153, 247–249, 254, 335–338, 383, 405 f., 435 f. 448 f.
- Sax, Adolphe Édouard 71, 77
- Sax, Alphonse 16, 31, 94–97, 104, 110, 113, 121, 150
- Sax, Charles-Joseph 103, 106 f., 110, 112 f., 116–121, 150, 333 f., 336
- Schaeffer, Ernest 68
- Schickler (Schikler), Jean-Georges 175, 177
- Schikaneder, Emanuel 345, 358
- Schlotmann, Frédéric 25
- Schmidt, [Adam Anton?] 355 n.
- Schneider, Auguste
 Méthode facile pour le Clavicor ou cor alto 166 f.
- Schoenaers, Hermann 68, 77
- Schosullan (Schosulein), Ursula 359 f.
- Schott (Mainz) 316
- Schubert, Franz
 Der Hirt auf dem Felsen 279
 Menuett 283
- Schulhoff, Erwin 297 n.
- Schuller (Lyon) 40
- Schumann, Robert
 Konzertstück für 4 Hörner 294 f.
- Schunke (Schuncke), Christoph 311
- Schuster, Karl Gottlob (Neukirchen) 311, 383
- Schwarzendorff, Johann Paul Aegidius siehe Martini, Jean-Paul
- Schweigl, Ignaz
 3 Septette 344
- Schwendler, Maximilian 263
- Schwendt, Guillaume 307
- Secrétan, Pierre-Eugène 395 f.
- Séha, Henri 333
- Sellenick, [?] 78
- Selmer, Alexandre-Gabriel 278
- Selmer, Charles-Frédéric 277
- Selmer, (Chéry-)Henri 277 f.
- Septeuil 22

- Sérifontaine 395
 Servais, Adrien-François 333
 Seyfried, Ignaz von 345–358, 360, 362
 Rochus Pumpnickel (Seyfried/Haibel) 352 f.
 Serenata con una cantatina 345–357, 361
 Seyfried, Joseph von 347
 Sieber (Paris) 211
 Sieber, Jean-Georges 304
 Simoni, Giuseppe (Joseph Schimon) 346, 350 n.,
 354 f., 358 f.
 Simrock, Henri 307
 Singelé, Jean-Baptiste 34
 Sonnleithner, Joseph 360 n.
 Sorel, Stanislas 388 f.
 Soret (Paris) 18
 Spohr, Louis 198, 219
 Spontini, Gaspare 26, 110, 224, 312, 317 f.
 Stasny (Prag) 382
 Stegmayer, Matthäus 359
 Stenebruggen, Alphonse 330, 338
 Sterne, Laurence 341
 Stessel, [?] 359
 Stich, Johann Vaclav siehe Punto, Giovanni
 Stiglitz, Georges 307
 Stock, Alfred 265
 Stock, Frederick 272
 Stokowski, Leopold 273
 Stölzel, Heinrich 11, 105, 108 f., 115, 184, 311 f.
 Straßburg (Strasbourg) 34, 201, 231, 304, 338, 378,
 382 f., 405, 410, 435
 Strauss, Franz
 Übungen für Naturhorn zum täglichen Studium
 375
 Strauss, Richard 258, 269, 338, 375
 Strawinsky, Igor 287
 L'oiseau de feu 287
 Le Sacre du printemps 287, 298
 Stuckens, Pierre-Guillaume 106, 118, 150
 Sturioni, [?] 355 n.
 Stuttgart 305
 Sudre, François 18, 39 f., 56, 59, 61–66, 71–73, 76–79,
 81 f., 85 f., 89
 Surville, [?] 436
 Süßmayr, Franz Xaver 354
 Der Marktschreyer 352
 Sydney 82 f.
Tabard, Jean Baptiste 111–113, 115 f.
 Tabuteau, Marcel 273
 Tadolini, Giovanni 220
 La potenza d'amore 220
 Taffanel, Paul 260–267, 274 n., 278 f., 281, 283, 288 f.,
 294, 297 f.
 Taglioni, Marie 199 n.
 Tarbes 396
 Tassine (Bayeux) 32
 Tesei, Angelo 174 f.
 Thévet, Lucien 296 n., 298 n.
 Thibouville-Coudevillain (Paris) 68
 Thibouville, André 80
 Thibouville, Désiré Étienne 80
 Thibouville-Lamy, Jérôme 37 f., 41, 44, 46, 59–64,
 66, 73–77, 80–82, 85, 88 f., 91, 143
 Thivier, [?] 452 f.
 Thomas, Ambroise 71 n., 87, 314 n., 319
 Thompson Norton, John 326
 Thun 447
 Toscanini, Arturo 279 f.
 Touche, Francis 282 f., 290
 Toulouse 62, 80, 395
 Toulouse-Lautrec, Henri 281 n.
 Tournier (Paris) 85
 Traun, [?] 359
 Trenet, Charles 234, 253
 Trial, Jean-Claude
 L'acte de Flore 304
 Triébert (Paris) 68, 270, 280 n.
 Tromlitz, Johan Georg 263
 Troupenas, Eugène-Théodore (Paris) 177–179, 198,
 211, 317
 Tschaikowsky, Peter Iljitsch
 Sinfonie Nr. 4 261
 Sinfonie Nr. 6, »Pathétique« 287
 Tuerlinckx (Mechelen) 334, 336
 Tulou, Jean-Louis 200 f., 210 f., 260 n., 264 n.
 Méthode de Flûte 201
 Turban, Charles 274, 277–280
 Turgan, Julien 60, 62
 Turnau, Lisette 359 f.
 T[h]ürschmidt, Carl 306
Ullmann, Charles 68, 81
 Ullmann, Jacques 68, 81
 Umlauf, Ignaz 354
 Urbin, Donatien 161–165
 Méthode de cor à trois pistons ou cylindres
 161–165
 Urhan, Chrétien (Christian) 211, 309
Vaccai, Nicola 220
 Vaillant (Paris) 60
 Valat, [?] 74, 88
 Vallandri, Aline 290
 Vallier, Jean 282
 Vandenbroeck, Othon 207, 306 f.
 Van Bocxstaele, Jean-Baptiste Maurice 338
 Van Cauwelaert, Ferdinand (Brüssel) 334–337
 Van Driessche, André 339
 Van Engelen (Lier) 333 f., 336, 447, 449 f.

- Vény, Louis-Auguste 270 n.
 Verdi, Giuseppe
 La Traviata 271, 275
 Il Trovatore 272
 Véron, Louis-Désiré 198, 320
 Verney, René 275 f., 280
 Versailles 240, 244, 304, 317
 Vésier, Georges 396
 Vezzani, César 290
 Vialet, Jules 284 n., 292, 296 f.
 Vibert, Pierre 280
 Vidal, Paul 192
 Andante 192 f.
 Vienne (Isère) 391
 Vierne, Louis 267 n.
 Vieuxtemps, Henri 333
 Vigny, Alfred de 234
 Le cor 234, 256 f.
 Villaufret, François 281 n.
 Villedieu-les-Poêles 390 f.
 Villet, Édouard 81
 Vivier, Louis 174, 310
 Viviers 136
 Vizontini, Ernest 282 f.
 Vogel, Samuel Gottlieb von 199 n.
 Vogl (Vogel), Johann Michael 346, 350 n.
 Vogler, Georg Joseph (Abbé)
 Castore e Polluce 359
 Vogt, Gustave 201, 267 n., 269–271
 Volaire, Marius-Ferdinand 294 n.
 Volta, Alessandro 387
 Voltaire (François-Marie Arouet) 199 n.
 Von Willems, Jacob de 117
 Vuillermoz, Édouard 292 n., 295–297, 303, 314
 Pièce mélodique Nr. 8 296
 Vuillermoz, Louis 298
Wagner, Richard 67, 146–148, 192, 258, 260 n.,
 314, 319
 Lohengrin 146–148
 Rienzi 146
 Der Ring des Nibelungen 76, 290, 295
 Tannhäuser 275, 282
 Wal-Berg (Voldemar Rosenberg) 252
 Waldeck-Rousseau, Pierre 71
 Weber, Carl Maria von 43, 197, 209, 219, 318
 Concertino op. 26 276
 Der Freischütz 152 f., 277, 292
 Klarinettenkonzert Nr. 1 280
 Klarinettenkonzert Nr. 2 276
 Weckerlin, Jean-Baptiste 177
 Fleur des Alpes 272
 Weidinger, Anton 340, 343 f., 358, 360, 374 f.
 Weigel, Christoph 464
 Weigl, Joseph 350, 354
 L'amor marinaro 352
 La donna di testa debole 352
 Il principe invisibile 345
 Richard Löwenherz 352
 Sonata a 7 344
 Weinmüller, Karl Friedrich Clemens 359
 Weiss, Albert 273 n.
 Widor, Charles-Marie
 La Korrigane 271
 Wieland, Christoph Martin Wieland 341
 Wien 202, 269 n., 340–362, 383, 392
 Wieprecht, Friedrich Wilhelm 25, 226
 Willemotte, Achille-Charles-Guislain 291 n.
 Willent-Bordogni, Jean-Baptiste 281 n.
 Wilson, Daniel 86, 89
 Winter, Peter von
 Marie von Montalban 359
 Wranitzky, Paul
 Quodlibet-Sinfonie 351–353
 Wurmser, Lucien 272, 297
 Wurtemberg, Charles-Eugène, duc de 304
 Würzburg 343
Ysaÿe, Eugène 333
Zürich 266 n.

Die Autorinnen und Autoren der Beiträge

DANIEL ALLENBACH ist in Frutigen geboren und aufgewachsen. An den Universitäten in Bern und München studierte er Musik-, Theater- und Medienwissenschaft. Im Sommer 2012 schloss er zudem den Master Performance im Hauptfach Horn bei Thomas Müller, Markus Oesch und Raimund Zell an der Hochschule der Künste Bern ab. Parallel zu seinem Studium leitete er das Forschungsprojekt Cor Chaus-sier zu historischen Horninstrumenten in Frankreich. Mittlerweile arbeitet er als Wissenschaftlicher Mit-arbeiter an der Hochschule der Künste Bern, daneben verfasst er Programmtexte für verschiedene CD-Pro-duktionen und Konzerte (unter anderem Meisterkonzerte im Zentrum Paul Klee) und spielt als Hornist in diversen Orchestern und Kammermusikensembles (unter anderem Neues Zürcher Orchester, Ensemble Punktum, Krommer-Bläserensemble, Divertivento).

VINCENT ANDRIEUX studierte Horn in Marseille, am C. N. R. Supérieur in Paris sowie in Genf bei Gregory Cass. Er spielte in den Orchestern der Oper Marseille und der Oper Avignon, im Orchestre Lamoureux und im Orchestre Pasdeloup in Paris sowie unter Christopher Hogwood in der Philharmonie de Chambre de Paris. Parallel dazu erlangte er an der Sorbonne ein Diplom in Musikwissenschaft. Seit mehr als einem Jahrzehnt widmet er sich dem Unterrichten, sowohl an einer Musikschule als auch im Bereich der Volksschule. Als Sekretär der Association Française du Cor schreibt er Beiträge für die Revue du Corniste und forscht im Bereich der historischen Tonaufnahmen.

JEROEN BILLIET schloss seine Hornstudien bei Luc Bergé, an den königlichen Konservatorien von Gent und Brüssel, 2001 »avec grande distinction« ab. Viel Orchestererfahrung und Meisterkurse unter anderem bei Froydis Ree Wekre, Claude Maury, Ulrich Hübner und Anthony Halstead vervollständigten seine Ausbildung. Sein großes Interesse gilt der historischen Aufführungspraxis, die er mit renommierten Ensembles wie Il Fondamento, Giardino Armonico, Concert d'Astrée und anderen pflegt. Darüber hinaus ist er Gründungsmitglied des Mengal-Ensembles, einer Gruppe kühner belgischer Hornisten. Seine Auf-nahmen – darunter eine Solo-CD – wurden von der Kritik äußerst positiv aufgenommen, zudem entstand am Orpheus-Institut die Publikation 200 years of Belgian Hornschool? A Comprehensive Study of the horn in Belgium, 1789–1960. Er ist Forschungsassistent in Gent und unterrichtet an den Konservatorien von Brügge und Tielt sowie an der AP-Musikhochschule in Antwerpen. www.corecole.be

JEAN-LOUIS COUTURIER dirigierte als Major während seiner Berufslaufbahn insbesondere in der Luftwaffe verschiedene Militärmusikformationen. Darüber hinaus ist er seit mehr als dreißig Jahren ein Verfechter der auch in Liebhaberkreisen gespielten ventillosen Instrumente. Man verdankt ihm zahlreiche Kompositionen für Naturhörner und Trompeten, zudem gab er Werke von F. G. A. Dauverné, Georges Kastner, Louis Ganne und anderen für Bläserensemble heraus. Für verschiedene Zeitschriften schreibt er über die historische Entwicklung der Militärmusik. Auf seiner Website widmet er sich zudem einer durch die Jahrhunderte führenden Ikonographie der wichtigsten in der Armee eingesetzten Instrumente. www.jeanlouiscouturier.com

RAINER EGGER war schon als Lehrling im elterlichen Betrieb davon fasziniert, die Funktionsweise von Blechblasinstrumenten zu erforschen. Ein Praktikum bei der Firma Schilke war ihm eine wertvolle Ergänzung zu seiner Ausbildung. Im Bereich Akustik konnte er als Partner in diversen Forschungsprojek-ten – unter anderem am Institut für Wiener Klangstil – wichtige Erfahrungen sammeln. Seine Leidenschaft gilt der Verbesserung der Blechblasinstrumente, vor allem dem Klang und der musikalischen Funktionalität von Nachbauten historischer Trompeten, Posaunen und Hörner. Um dem wachsenden und immer differenzierteren Interesse der Bläser gerecht zu werden, experimentiert er mit Arbeitstechniken, Mensu-ren, Materialien und Wandstärken, nutzt aber auch sein akustisches Wissen intensiv für Berechnungen

und steht in einem regen Austausch mit Fachleuten der musikalischen Akustik. In den letzten Jahren hat er die Arbeit an Ventiltrompeten neu aufgegriffen und intensivierte sie durch die Übernahme der Marke Galileo.

GERD FRIEDEL ließ sich zum Metallblasinstrumentenmacher bei der Firma Gebr. Alexander ausbilden. Heute ist er Werkstattleiter bei Blechblas-Instrumentenbau Egger in Basel. Sein Arbeitsschwerpunkt liegt – neben Organisatorischem – beim Nachbau von historischen Hörnern und Trompeten. Seit 2009 ist er zudem Berufsschullehrer für Blasinstrumentenmacher und Reparatüre in den Bereichen Instrumentenkunde, Instrumentengeschichte und Konstruktionszeichnen.

MICHEL GARCIN-MARROU studierte in Grenoble und am Conservatoire in Paris, wo er mit ersten Preisen in den Fächern Horn und Kammermusik abschloss. Ein erster Preis wurde ihm 1965 auch beim Concours International d'Exécution Musicale de Genève zugesprochen. Als Mitglied des Orchesters der Opéra-Comique gehörte er 1967 zu den Gründern des Orchestre de Paris, als dessen Solohornist er mit den wichtigsten Dirigenten zusammenarbeitete. Daneben widmete er sich dem Naturhorn und spielte unter anderem unter Ton Koopman, Christopher Hogwood, Trevor Pinnock, Roger Norrington und Emmanuelle Haïm. An den Konservatorien in Lyon und Paris unterrichtete er Ventil- und Naturhorn und als Ehrenpräsident der Association Française du Cor und Vorstandsmitglied der International Horn Society gibt er weltweit zahlreiche Vorträge und Meisterklassen.

CYRILLE GRENOT studierte Horn in Caen und in Paris. Nach ersten Preisen in den Fächern Horn und Kammermusik erlangte er 2002 in der Klasse von Michel Garcin-Marrou ein weiteres Diplom in historischer Aufführungspraxis (klassisches und Barockhorn). Mit zeitgenössischen und historischen Ensembles spielte er an Festivals und in zahlreichen Konzertreihen, so wirkte er etwa an Aufnahmen der 12 Hornduos von Mozart oder der Konzerte für zwei Hörner von Vivaldi mit Pierre-Yves Madeuf und dem Ensemble Philidor mit. Er ist zudem Mitglied der Kammermusikensembles A Venti und Les Cuivres Français und spielt im Orchestre d'harmonie de la Musique de la Police Nationale française.

ULRICH HÜBNER war Jungstudent von Hermann Baumann und Mahir Çakar und spielte nach seinem Hornstudium bei Prof. Erich Penzel zunächst fünf Jahre im Orchester des Staatstheaters Mainz. 1993 beim »Internationalen Naturhornwettbewerb Bad Harzburg« mit einem 1. Preis ausgezeichnet, verließ er die Orchesterstelle 1995, um sich seitdem unter anderem in Ensembles wie Anima Eterna Brugge, Concerto Köln oder dem Balthasar-Neumann-Ensemble der historischen Aufführungspraxis zu widmen. Sein besonderes Interesse gilt der Erforschung der Geschichte seines Instruments sowie dessen Repertoire. Seit 1996 unterrichtet Ulrich Hübner an der Musikhochschule Köln, seit 2009 ebenfalls in Frankfurt.

HANS-ACHIM KUHN hat an der Universität Erlangen-Nürnberg Werkstoffwissenschaften studiert und wurde dort 1987 mit einer Arbeit auf dem Gebiet der Nickelbasis-Superlegierungen zum Dr.-Ing. promoviert. Nach dreijähriger Tätigkeit als Assistent des Lehrstuhls (Prof. Dr. Hael Mughrabi) wechselte er 1990 als Entwicklungsingenieur und Projektleiter in das Zentrallabor der Wieland-Werke AG. Von 1992 bis 1997 war er im Bereich Gießerei für Qualität und Entwicklung des Stranggusses zuständig. Seit 1998 leitet er die Abteilung Halbzeugtechnologie und -weiterverarbeitung. Er hält zahlreiche Patente auf dem Gebiet der kupferbasierten Werkstoffe und Halbzeuge. Von 2004 bis 2010 war er Vorsitzender der Werkstofftechnischen Gesellschaft Ulm. Zwischen 2010 und 2015 war er als Chairman und Vicechairman des Fachausschusses für die Gewinnung und Weiterverarbeitung von Kupfer der Gesellschaft der Metallurgen und Bergleute GDMB an der Ausrichtung internationaler Fachtagungen beteiligt. Nebenbei kommt er an der Hochschule Ulm seinen Verpflichtungen als Lehrbeauftragter für Werkstoffkunde nach.

HANS J. LEBER schloss sein Studium zum Dr. ès sciences in Metallurgie (Schwerpunkt Festkörper-Metallurgie) 1985 an der Université de Neuchâtel ab. Nach einem Forschungsaufenthalt an der University of Pittsburgh (USA) arbeitete er 1987–2001 in der metallverarbeitenden und Maschinenindustrie. Anschlie-

ßend war er als wissenschaftlicher Mitarbeiter neun Monate am Institut für angewandte Physik der Uni Bern sowie beinahe zehn Jahre am Paul Scherrer Institut (Villigen) im Bereich Nukleare Energie und Sicherheit am Labor für Nukleare Materialien tätig. Im November 2012 übernahm er die Leitung des Zentrallabors der W. Blösch AG in Grenchen. Seine Interessen und Erfahrungen liegen im Bereich der Gefüge-Eigenschafts-Verarbeitungs-Beziehungen metallischer Werkstoffe, was dynamische Werkstoffbeanspruchung, Werkstoffalterung, Materialermüdung, mechanische sowie zerstörungsfreie Materialprüfung und Gefügeprüfung unter anderem durch Lichtmikroskopie und Rasterelektronenmikroskopie wie auch Schadensfalluntersuchungen und Qualitätsmanagement beinhaltet.

EBERHARD H. LEHMANN machte seine Ausbildung zum Physiker an der Universität Leipzig, bevor er sich mit der Entwicklung des Schnellen Brutreaktors befasste und seine Promotion an der Akademie der Wissenschaften der DDR im Jahr 1983 abschloss. Seine Tätigkeit am Paul Scherrer Institut begann er 1991 als Reaktorchef am früheren Forschungsreaktor SAPHIR, wo er sich auch um neue Anwendungen von Neutronen, einschließlich Neutronen-Imaging, bemühte. Dieses Know-how konnte zum Aufbau der Imaging-Gruppe an der neuen Spallationsneutronenquelle SINQ genutzt werden. Dort befinden sich inzwischen drei Strahllinien, die für die Bildgebung mit Neutronen genutzt werden können. Als Präsident der International Society for Neutron Radiology war er für die Ausrichtung der 10. Weltkonferenz für Neutronenradiographie (WCNR-10) im Oktober 2014 in Grindelwald verantwortlich.

DANIEL LIENHARD wurde 1955 in Basel geboren. Er studierte an der Orchesterschule der Basler Musik-Akademie bei Jozef Brejza. Seit 1985 ist er tiefer Hornist im Berner Symphonieorchester. 1983 erschien im Heinrichshofen-Verlag der von ihm verfasste 3. Band der Horn-Bibliographie, des Standardwerks über die Hornliteratur. Recherchen für dieses Buch führten ihn in zahlreiche europäische und amerikanische Bibliotheken, wo er viele bis dahin unbekannte Werke entdeckte. Sein besonderes Interesse gilt der Kammermusik in den verschiedensten Besetzungen, unter anderem gründete er 1983 das Dauprat-Hornquartett. Seit vielen Jahren spielt er auch Naturhorn in Ensembles und Orchestern mit alten Instrumenten. An der Universität Basel studierte er mehrere Semester Musikwissenschaft bei den Professoren Hans Oesch und Wulf Arlt. Zu seinen Forschungsschwerpunkten gehören die Geschichte des Naturhorns in Paris und die Werke für Horn von Robert Schumann und Charles Koechlin.

DAVID MANNES aufgewachsen in Luxemburg, ist 2010 für das vorliegende Projekt zur von Eberhard Lehmann geleiteten Activation and Neutron Imaging Group des PSI gestoßen, die an mehreren Untersuchungen zu Musikinstrumenten aus Holz und Blech beteiligt ist. Mannes hat zunächst in Freiburg Forstwissenschaft studiert und 2009 an der ETH Zürich seinen PhD mit einer Studie zu Holzuntersuchungen mittels Neutron-Imaging abgeschlossen. Weitere Publikationen entstanden insbesondere zu Neutron-Imaging an Holz. 2005 erhielt er mit einem Autorenkollektiv den Collano Förderpreis Innovation.

CLAUDE MAURY geboren in Belgien, erhielt seine musikalische Ausbildung am Conservatoire Royal de Musique de Mons; mit Auszeichnung schloss er seine Studien in Ventilhorn und Kammermusik ab. Bei Francis Orval, André Vandriessche, Michel Garcin-Marrou und Hermann Baumann bildete er sich weiter und widmete sich nach einer Karriere im modernen Orchester fast ausschliesslich den historischen Hörnern. Zahlreiche Tonaufnahmen als Solist und Kammermusiker zeugen von seiner Tätigkeit auf dem Naturhorn. Aktuell betreut er die Ventilhornklasse am Conservatoire de Versailles und hat die Professur für historisches Horn am Conservatoire National Supérieur de Musique de Paris inne.

MARTIN MÜRNER Hornist und Restaurator, studierte Horn in Zürich und Naturhorn an der Schola Cantorum Basel. Seit 1983 spielt er mit verschiedenen internationalen Orchestern wie dem Freiburger Barockorchester, der Akademie für Alte Musik Berlin und Concerto Köln; seit 1993 ist er Mitglied von Anima Eterna Brugge. 1995 machte er eine Lehre als Instrumentenbauer bei Karl Burri in Bern und

spezialisierte sich danach auf die Restaurierung von historischen Blechblasinstrumenten unter Anwendung der Bearbeitungsmethoden der jeweiligen Epoche. Er benützt Werkzeuge und Materialien, die damals im Instrumentenbau verwendet wurden. Seit 2009 arbeitet er außerdem als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Hochschule der Künste in Bern und hat in verschiedenen Forschungsprojekten der HKB mitgewirkt: Le Cor Chaussier, Erschließung Sammlung Burri, Historisch informierter Blechblasinstrumentenbau, »Agilité, homogénéité et beauté«, Korrosion.

NAILA RIZVIC absolvierte ihre Physikkolaborantinnenlehre in der Fachrichtung Werkstoffe (Metallographie, Fraktographie und Mikroelektrochemie) an der Empa in Dübendorf. Seit 2009 ist sie am Institut für Werkstofftechnologie in Wallisellen tätig. Sie bearbeitet namentlich schadensanalytische Fragestellungen mittels metallographischer und rasterelektronenmikroskopischer Verfahren.

WOLFRAM SCHILLINGER hat an der Universität Stuttgart (1994) und an der Technischen Universität Hamburg-Harburg (1997) Maschinenbau studiert. Nach einem Studien- und Forschungsaufenthalt an der University of California, Santa Barbara, über ein Stipendium der Rotary Foundation (1998) wurde er 2003 an der Technischen Universität Hamburg-Harburg zum Dr.-Ing. promoviert. Nach sieben Jahren Tätigkeit in Forschung und Entwicklung im Zentrallabor der Wieland-Werke AG, Ulm, arbeitet Wolfram Schillinger derzeit im Technischen Marketing des Geschäftsbereichs Walzprodukte an Produkt- und Prozessinnovationen. Er ist an verschiedenen gemeinsamen Projekten mit Universitäten und Forschungsinstituten beteiligt.

ANNEKE SCOTTS Tätigkeit umfasst sämtliche Epochen des Hornspiels – vom frühen 18. Jahrhundert bis in die Moderne. Sie ist Solohornistin zahlreicher Ensembles, darunter das Orchestre Révolutionnaire et Romantique und The English Baroque Soloists, Dunedin Consort und Europa Galante. Ihre letzten Solo-CDs umfassten Sonaten für Horn und Fortepiano (Beethoven, Krufft, Leidesdorf und Haydn) mit Kathryn Cok – beim Label Challenge Classics –, Solowerke von Jacques-François Gallay beim Label Resonus Classics, Kammermusikwerke von Gallay mit dem Ensemble Les Chevaliers de Saint Hubert sowie gemeinsam mit dem Streichensemble Ironwood Werke von Mozart und dessen Zeitgenossen. Seit 2015 hat Anneke Scott eine Professur für Naturhorn am Royal Welsh College of Music and Drama inne. www.annekescott.com.

MARIANNE SENN erwarb ein Lizentiat in Ur- und Frühgeschichte sowie später den Titel eines Dr. phil. I an der Universität Zürich. Seit 1999 ist sie an der Eidgenössische Forschungs- und Materialprüfungsanstalt Empa in Dübendorf als wissenschaftliche Mitarbeiterin tätig, nachdem sie sich zuvor in die Metallographie und gewisse Analysemethoden der anorganischen Chemie eingearbeitet hatte. 2003 übernahm sie die Leitung des neu gegründeten Zentrums für Kulturgüteranalytik an der Empa. 2008 verbrachte sie ein dreimonatiges Sabbatical in Oxford zum Thema der Bestimmung von Fälschungen von antiken chinesischen Gefäßen aus Kupferlegierungen. Ihre Arbeiten befassen sich insbesondere mit der Herstellung und Verarbeitung von Eisen in frühgeschichtlicher Zeit, mit Ausflügen zu anderen Metallen, Themen und Zeiten.

MARTIN SKAMLETZ geboren 1970 in Österreich, studierte an der Hochschule für Musik und Darstellende Kunst in Wien (Musiktheorie bei Karl Heinz Füssl und Diether de la Motte, Flöte bei Raphael Leone) und am Koninklijk Conservatorium in Brüssel (Traverso bei Barthold Kuijken, Marc Hantaï und Frank Theuns). Seit 1997 lebt er in Basel und unterrichtet unter anderem für den Schweizerischen Musikpädagogischen Verband. Seit 2006 ist er Professor für Musiktheorie und Aufführungspraxis am Vorarlberger Landeskonservatorium Feldkirch, 2006–2008 hatte er zudem einen Lehrauftrag für Tonsatz und Gehörbildung an der Staatlichen Hochschule für Musik Trossingen inne. Seit 2007 ist er als Dozent für Musiktheorie und Leiter des Forschungsschwerpunktes Interpretation an der Hochschule der Künste Bern tätig.

EDWARD H. TARR ist ein Pionier der Wiedereinführung historischer Blechblasinstrumente und hat bei zahllosen Aufführungen und Aufnahmen auf Barocktrompete, tiefer F-Trompete und Zink mitgewirkt, ohne indessen das moderne Instrument zu vernachlässigen. Seine Konzertreisen führten und führen ihn in die ganze Welt; er ist Berater bei verschiedenen Musikinstrumentenherstellern (Egger, Meinl & Lauber, Yamaha) und hat neben einem Buch, *Die Trompete*, und einer dreibändigen Schule für Barocktrompete mehr als einhundert Ausgaben von Trompetenwerken herausgegeben. Tarr, der früher an der Schola Cantorum Basiliensis und am Konservatorium Basel unterrichtete, war bis 2013 Professor der Barocktrompete an der Musikhochschule Karlsruhe. Außerdem war er 1985–2004 Direktor des Trompetenmuseums Bad Säckingen.

MARTIN TUCHSCHMID ließ sich zum Dipl. Erdwissenschaftler und später zum Dr. sc. Nat. an der ETH Zürich ausbilden. Seit 1995 ist er an der Eidgenössische Forschungs- und Materialprüfungsanstalt Empa in Dübendorf als wissenschaftlicher Mitarbeiter und Projektleiter angestellt. Seine Haupttätigkeitsgebiete sind: Korrosionsschäden und -prävention, Brandfolgeschäden und deren Sanierung, Schadenanalytik bei kapitalen Havarien/Unfällen sowie Werkstoff-, Produkte-, Umwelt- und Kulturgüteranalytik mittels mobiler Röntgenfluoreszenzanalytik; in allen Gebieten ebenso als Experte in der Praxis wie auch als Referent bei Verbänden und an Hochschulen.

ADRIAN VON STEIGER studierte Musik und Musikwissenschaft an Universität und Konservatorium Bern. Seine Dissertation befasst sich mit der umfangreichen Berner Blasinstrumentensammlung von Karl Burri. Als Projektleiter und Wissenschaftler trug er zu einer Reihe von HKB-Forschungsprojekten bei, die sich schwerpunktmäßig mit historischen Blasinstrumenten auseinandersetzen: Klappentrompete, Publikationsreihe »HKB Historic Brass Series« bei Editions Bim, Zusammenarbeit und Erhalt Sammlung Burri, Historischer Blechblasinstrumentenbau, Saxhorn, Korrosion an gespielten historischen Blechblasinstrumenten und Klingende Sammlung der Holzblasinstrumente (alle unter www.hkb-interpretation.ch). Er ist Geschäftsführer der Stiftung Instrumentensammlung Burri.

JEAN-MARIE WELTER stammt aus Luxemburg und absolvierte nach dem Ingenieurstudium in Paris (École Polytechnique) ein Doktorat an der Technischen Hochschule in München. Abgesehen von einem einjährigen Sabbatical am IBM Research Center Yorktown Heights (USA) war er von 1969–1985 an der Kernforschungsanlage Jülich beziehungsweise in deren Institut für Festkörperforschung beschäftigt und trug dabei die Verantwortung für das Kristalllabor. Anschließend war er bis 2005 in leitender Position in der französischen und europäischen Kupferindustrie (KME/R&D) tätig. Derzeit ist der ehemalige Präsident der Société Française de Métallurgie et de Matériaux als Industrieberater sowie als Forscher im Bereich der historischen Kupferproduktion aktiv.

HKB

Hochschule der Künste Bern
Haute école des arts de Berne
Bern University of the Arts





Dieses Buch ist im Juli 2016 in erster Auflage in der Edition Argus in Schliengen/Markgräflerland erschienen. Gestaltet und gesetzt wurde es im Verlag aus der *Seria* und der *SeriaSans*, die von Martin Majoor im Jahre 2000 gezeichnet wurden. Hergestellt wurde der Band von der Firma Bookstation im bayerischen Anzing. Gedruckt wurde er auf Alster, einem holzfreien, säurefreien und alterungsbeständigen Werkdruckpapier der Firma Geese in Hamburg. Ebenfalls aus Hamburg, von Igepa, stammt das Vorsatzpapier *Caribic cherry*. *Rives Tradition*, ein Recyclingpapier mit leichter Filznarbung, das für den Bezug des Umschlags verwendet wurde, stellt die Papierfabrik Arjo Wiggins in Issy-les-Moulineaux bei Paris her. Das Kapitalband mit rot-schwarzer Raupe lieferte die Firma Dr. Günther Kast, Technische Gewebe und Spezialfasererzeugnisse, aus Sonthofen im Allgäu. Im Internet finden Sie Informationen über das gesamte Verlagsprogramm unter www.editionargus.de. Zum Forschungsschwerpunkt Interpretation der Hochschule der Künste Bern finden Sie Informationen unter www.hkb.bfh.ch/interpretation und www.hkb-interpretation.ch. Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über www.dnb.de abrufbar. © Edition Argus, Schliengen 2016
Printed in Germany ISBN 978-3-931264-86-4

Musikforschung der
Hochschule der Künste Bern



ISBN 978-3-931264-86-4